

MANUAL DE ARBOLADO URBANO

CIUDAD DE LA PAZ
PRIMAVERA 1996



ANA ARZE
HELEEN WEEDA

MANUAL DE ARBOLADO URBANO

CIUDAD DE LA PAZ

Ana Arze
ARQUITECTA

Heleen Weeda
INGENIERA AGRONOMA
ARQUITECTA PAISAJISTA

Primavera de 1996

Editado por el Instituto de Ecología - UMSA
Casilla de Correo Central 10077, La Paz - Bolivia

Deposito legal Nro. 4-1-1241-96

©MAU Derechos Reservados 1996

Obra original registrada en la Dir. Nal. de Derechos de Autor
Resolución Adm.Nro.1-1-6/96, en fecha: 21 de agosto de 1996

Imprenta Artes Gráficas Latina
Av. 20 de Octubre 1826
Telfs. 379494 - 377449

Diseño portada	Francisco José Ríos
Diagramación	Ana Arze Sánchez Heleen Weeda
Ilustraciones	Francisco José Ríos Carlos Maldonado
Fotografías	Ana Arze Sánchez Heleen Weeda

AGRADECIMIENTOS

Este libro se publica en el marco del proyecto "Ecología en Bolivia - Editorial Científica" del Instituto de Ecología, financiado por la Cuenta Ambiental "Iniciativa para las Américas" del Fondo Nacional para el Medio Ambiente (FONAMA) y ejecutado por la Fundación para el Desarrollo de la Ecología (FUND-ECO).

Se agradece a la Asociación Boliviana Pro-Defensa de la Naturaleza (PRODENA) por el apoyo institucional que ha dado durante el proyecto; a Cecile de Morales M.A., responsable de la Editorial del Instituto de Ecología, por la publicación del libro; al Arq. Francisco Ríos, por la realización de las ilustraciones y su aporte en la presentación gráfica; al Herbario Nacional de Bolivia, en las personas de Ramiro Lopez, Mónica Moraes, Emilia García y Esther Valenzuela, por sus comentarios durante el desarrollo de este libro; al dibujante Carlos Maldonado, por el diseño de los detalles en las fichas descriptivas; y al periodista Alberto Zuazo Nathes, por la revisión del texto.

Ana Arze
Heleen Weeda
La Paz, octubre de 1996

CONTENIDO

PROLOGO	9
INTRODUCCION	11
1. La vegetación en la ciudad de La Paz	13
2. Parámetros ambientales	15
2.1. Clima	
2.2. Suelo	
2.3. Topografía	
3. Características generales de los árboles	19
3.1. Definición	
3.2. Forma	
3.3. Arbol estandar	
3.4. Alturas y envergaduras	
3.5. Raíces	
3.6. Caducos y perennes	
3.7. Procedencia de los árboles	
4. Uso de la vegetación	29
5. Inventario de árboles ornamentales y frutales	33
6. Fichas descriptivas de vegetación arbórea	45
7. Aptitud de los árboles para distintos lugares	135
7.1. Arbolado viario	
7.2. Estacionamientos	
7.3. Jardines privados	
7.4. Parques y plazas públicas	
8. El alumbrado público y el arbolado	143
9. Plantación y preparación de suelos	145
10. Protección de los árboles	151
11. Riego	153
12. Mantenimiento	155

ANEXOS

A.	Referencias bibliográficas	161
B.	Indice Nombre común y científico	163
C.	Indice Nombre científico y común	167
D.	Ubicación de fotografías	169

PROLOGO

El presente Manual de Arbolado Urbano para la ciudad de La Paz incluye aquellos elementos de la flora que existen en la ciudad y que se han venido usando en la ornamentación de espacios públicos y privados.

Nace la idea de realizar este trabajo con el objetivo de lograr un acercamiento del habitante de la ciudad hacia su entorno natural y lograr así una relación madura entre ambos.

Se pretende difundir, a través de este trabajo, el valor de los árboles por sus cualidades, tanto funcionales como ornamentales, para así motivar su cuidado y protección, en consideración a los beneficios que aportan al medio ambiente y a la calidad de vida de la población.

La información que se brinda en este documento, respecto a las características de árboles aptos para espacios públicos y jardines privados, puede servir como una guía de futuras plantaciones.

Comprende en forma general: criterios de selección, técnicas de plantación, preparación de suelos, elementos de protección, formas de riego y mantenimiento inicial de los árboles, con el fin de motivar al ciudadano a que sea actor fundamental en el cuidado de los árboles que se encuentran en su patio, jardín, acera o área verde próxima.

Este trabajo, en su etapa inicial, formó parte del proyecto denominado "El árbol en el paisaje urbano de la ciudad de

La Paz” y lo presentó la Arq. Ana E. Arze Sánchez como asistente al Curso de post-grado en Formación Ambiental de la FLACAM (Gestión 95-96), que se impartió en La Plata - Argentina. Para esta etapa, el apoyo del Ing. José Lorini y el financiamiento de la Fundación Konrad Adenauer, a través de LIDEMA, y la colaboración de la Ing. Agrónoma y Arq. Paisajista Heleen Weeda, han sido decisivos.

INTRODUCCION

Las ciudades crecen en forma desproporcionada y enfrentan múltiples problemas para satisfacer las necesidades de la población urbana. Además de su crecimiento demográfico natural, éstas tienen que absorber la migración campo-ciudad.

El crecimiento urbano de la ciudad de La Paz ha tenido un impacto negativo sobre su medio ambiente. Con la acelerada transformación de la imagen de la ciudad, se ha alterado el equilibrio ecológico. La expansión de la estructura urbana no sólo ha dejado un paisaje cada vez más desmembrado y artificial, también ha desprovisto a sus habitantes de la noción de lo que significa el mundo natural.

En la actualidad, la ciudad presenta un alarmante déficit de áreas verdes: 0.80 m²/habitante (la ONU recomienda para una ciudad: 9 m²/habitante). Estas áreas verdes en La Paz, en su mayoría, no son propiamente dichas, se limitan a constituirse en espacios abiertos. El déficit de áreas forestales también es muy notorio y los pocos bosques existentes presentan continua deforestación, lo que es atribuible a la expansión urbana.

Es importante conocer en profundidad este sistema vivo para entender sus relaciones con el sistema-ciudad. El árbol es un organismo que ha seguido un proceso muy evolucionado a lo largo de aproximadamente cuatrocientos millones de años; ha desarrollado diversas estrategias para sobrevivir, adaptarse y mantener un nivel de calidad.

Actualmente, el árbol se encuentra desprotegido frente a actuaciones y agresiones que se producen dentro de la propia ciudad. Existen importantes factores ecológicos que afectan al arbolado urbano: climáticos, hídricos, atmosféricos y edáficos. Otras afectaciones son la señalización pública, la poda inadecuada, el vandalismo y los choques de vehículos. Todos estos factores se deben contemplar si se quiere contar con un patrimonio arbóreo en la ciudad de La Paz.

Esperamos que este manual despierte y fomente el conocimiento e interés por el **Arbolado Urbano**; además, que genere la atención y estima por parte de la ciudadanía y las autoridades competentes.

Esta responsabilidad común tendría que traducirse en favorecer la vida de los árboles, para que aporten beneficios a la ciudad y ésta, a vez, ofrezca condiciones saludables y de esparcimiento al hombre que la habita.

1. La vegetación en la ciudad de La Paz

Este manual constituye una guía para nombrar y (re)conocer las especies arbóreas que componen los parques, calles y jardines privados de la ciudad de La Paz.

En nuestra ciudad se encuentran, por un lado, plantas espontáneas que crecen como expresión de la sutil relación entre las condiciones especiales dentro del ambiente urbano y, por otra parte, existen plantas, en su mayoría, introducidas y cultivadas para fines ornamentales.

La vegetación original en el valle de La Paz se encuentra degradada por las actividades humanas, es poco densa y predominan arbustos y hierbas. Los árboles, especies cultivadas, existen en áreas aisladas de la ciudad: en las laderas de la cuenca con fines de protección o en las zonas central y sur como ornamento. En la ciudad de La Paz es muy notorio que la cobertura vegetal está muy alterada y rara vez muestra indicios de su potencial natural (1).

La descripción de la vegetación, con referencia a su aspecto, permite distinguir que las formas biológicas predominantes son: árboles, arbustos, hierbas y trepadoras. Para el estudio del **Arbolado Urbano de la ciudad de La Paz**, el enfoque se concentra en el árbol, que constituye la forma biológica más relevante dentro del paisaje construido.

La información sobre la utilidad del árbol en la vida del hombre, quizás logre crear una mayor conciencia sobre el uso y mantenimiento apropiado que debe tener, lo que es vital en su supervivencia y bienestar.

2. Parámetros ambientales

Varios factores tienen su influencia sobre la presencia y el desarrollo de las plantas. El éxito en el manejo de todo tipo de vegetación está determinado por el nivel de entendimiento de las cualidades y limitaciones de los mismos.

2.1. CLIMA

El clima se considera el factor más importante para el crecimiento de las plantas. El clima de la cuenca de La Paz se define como semiárido, cuyas características son:

PRECIPITACIONES

- Una sola época de lluvias con duración de 3 a 4 meses (noviembre a febrero).
- Precipitación media de 550 a 800 mm por año.
- La aridez pronunciada se debe a un déficit hídrico, sobre todo en los meses con precipitaciones ausentes (marzo a octubre).

TEMPERATURA

- Temperaturas máximas hasta 24° C y mínimas por debajo de 0° C, con peligro de heladas durante los meses de mayo a septiembre.
- Variación térmica diaria muy acentuada. En invierno oscila entre -1° C a 14° C.

ASOLEAMIENTO

- La mayor insolación se la recibe en invierno.

- El grado de radiación solar es pronunciado y con un incremento de radiación ultravioleta.
- La atmósfera es despejada la mayor parte del año, presentando poca nubosidad.

HUMEDAD

- Epoca seca: otoño e invierno (40% a 50% de humedad).
- Epoca húmeda: primavera y verano (50% a 70 % de humedad).
- Valores de evapotranspiración altos, propios de regiones de altura.

VIENTOS

- Vientos dominantes del este (vientos tibios de verano)
- Vientos dominantes del oeste (vientos fríos de invierno)

VARIEDAD DE MICROCLIMAS

Las variaciones altitudinales, con los diferentes gradientes de pendiente, la diversa exposición de las laderas con respecto a los rayos solares, la dirección de vientos, la humedad disponible y las temperaturas variables determinan gran cantidad de microclimas en la cuenca (1).

2.2. SUELOS

El suelo es la capa superficial de la corteza terrestre, donde existen los microorganismos que sustentan la vida vegetal. Está formado por:

- Materia orgánica (viva y en descomposición)
- Materia inorgánica (minerales, partículas sólidas)
- Agua
- Aire

La composición física del suelo corresponde al balance entre sus cuatro componentes, que permiten el flujo de aire y agua hacia todas las raíces.

La composición química se refleja en el pH del suelo (las plantas tienen preferencia para un suelo un poco ácido, con pH de 5.5 a 6.5) y en la presencia de nutrientes (los minerales más necesarios: nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio y azufre).

Los terrenos en la ciudad de La Paz y sus alrededores están constituidos principalmente por arcillas, limos y arenas, muy propensos a la erosión y formación de cárcavas. En el sector norte y noreste de la ciudad, colindando con los ríos Achachicala y Orkojahuirá, se presentan gravas y pedregones con una matriz muy arcillosa de color gris oscuro (1). En la zona sur los suelos son predominantemente pedregosos y arcillosos. En general, todos estos suelos son pobres en nutrientes.

2.3. TOPOGRAFIA

La cuenca del valle de La Paz tiene diferencias altitudinales marcadas. La cabecera se ubica a una altura cercana a los 3900 m s.n.m. y hacia el sur desciende por debajo de los 3000 m s.n.m.

En cuanto a su relieve, la ciudad de La Paz posee características morfológicas que responden a: cuencas y planicies abiertas, valles bajos, valles altos, mesetas, corredores y serranías (2).

Las pendientes se dan en cuatro categorías (3):

- pendientes débiles (valles bajos)
- pendientes medias (valle central)
- pendientes moderadamente pronunciadas (entre las terrazas del valle central)
- pendientes muy pronunciadas (parte superior de las laderas)

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS (2)

1. CUENCAS Y PLANICIES ABIERTAS

Centro de La Paz y laderas aledañas (3600 -3800 m)

Llojeta (3500 - 3900 m)

Achocalla alto y bajo (3400 - 3900 m)

La Florida, Calacoto, Cota Cota y Ovejuyo (3300 - 3700 m)

2. VALLES BAJOS

Achumani e Irpavi (3200 m)

3. VALLES ALTOS

Achachicala, Limampata y Chuquiaguillo (3800 m)

4. MESETAS

Huaripampa y Pampahasi (3700-3900 m)

5. CORREDORES

Obrajes (3300 m)

Garganta de Aranjuez y Río Abajo (3000-3500 m)

6. SERRANIAS

Aranjuez, Amachua y Río Abajo (2500-3800 m)

3. Características generales de los árboles

3.1. DEFINICION

La definición usual de un árbol es: planta leñosa, con un tallo erecto (llamado tronco), a partir del cual se forman las ramas. El conjunto de ramas se conoce como copa.

Como arbustos se consideran aquellas plantas leñosas que se ramifican o crecen en forma multitruncal desde el suelo.

Un árbol sano y fuerte demuestra un desarrollo sincrónico del sistema de copa, tronco y raíz.

El tronco juega un rol principal en la arquitectura del árbol por lo siguiente:

- Determina la altura
- Sirve de comunicación entre la raíz y la copa
- Mantiene la estabilidad mecánica

Las ramas están especializadas biológicamente para la fotosíntesis y la reproducción sexual.

La raíz tiene dos funciones principales: por un lado, absorber el agua y los nutrientes necesarios para la vida del árbol y, por el otro, servir a éste de órgano de fijación y sostén.

3.2. FORMA

De acuerdo a su tipo de ramificación, los árboles adquieren una figura en sus copas que se asemejan a formas geométricas (Figura 1).

Se distinguen las siguientes formas:

- Columnar o piramidal: *Cupressus sempervirens*
Populus nigra var. *italica*
- Cónica o triangular: *Cupressus macrocarpa*
Pinus radiata
- Ovoidal: *Acacia melanoxylon*
Populus balsamifera
- Esférica o globosa: *Acacia retinoides*
- Extendida: *Jacaranda mimosifolia*
- Pendular: *Salix babylonica*
Schinus molle
- Abanico: *Ulmus glabra*
- De parasol: *Phoenix canariensis*
Trachycarpus fortunei

Todas estas formas son naturales, pero mediante técnicas de jardinería se pueden lograr cambios en la apariencia de los árboles.

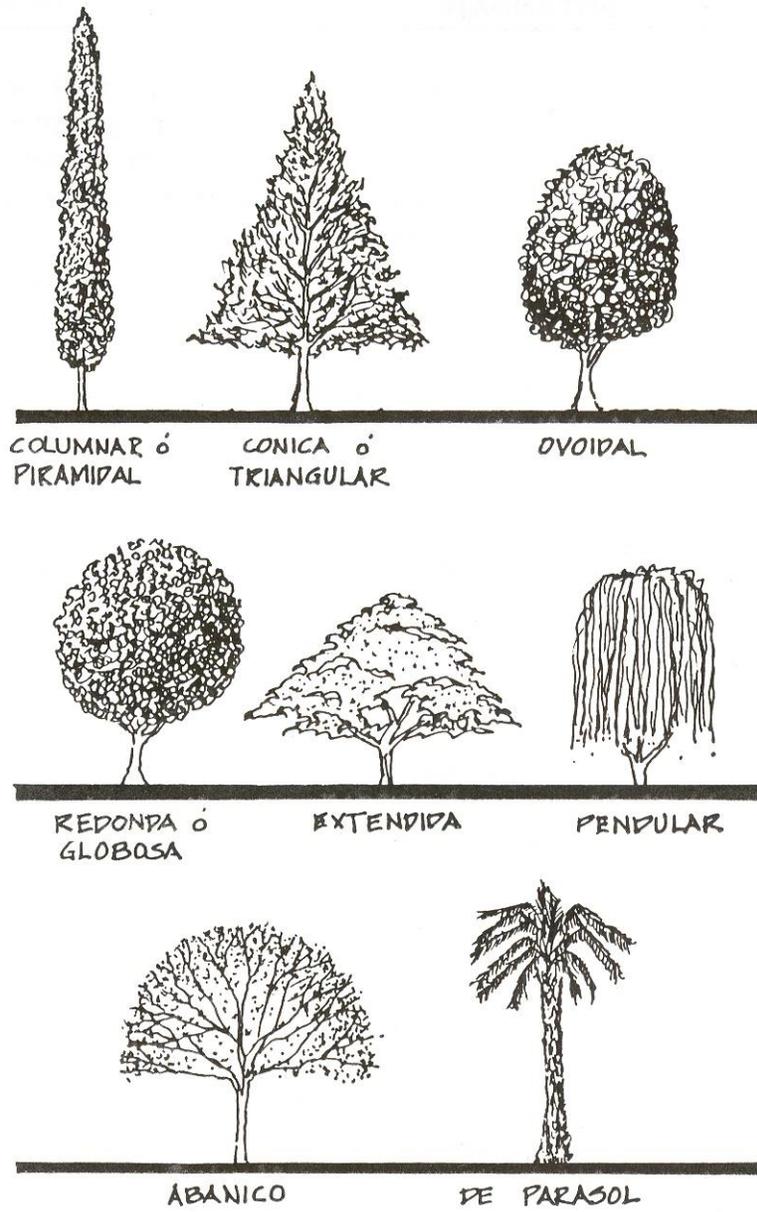


Figura 1. Formas de árboles

3.3. ARBOL ESTANDAR

El árbol denominado estándar es una forma “artificial” y tiene el tronco libre de ramas, por lo menos los primeros 2 m de altura. Es una forma útil para sentarse o pasear debajo de él. Se lo recomienda para los árboles de la calle y otros espacios públicos (4) (Figura 2).

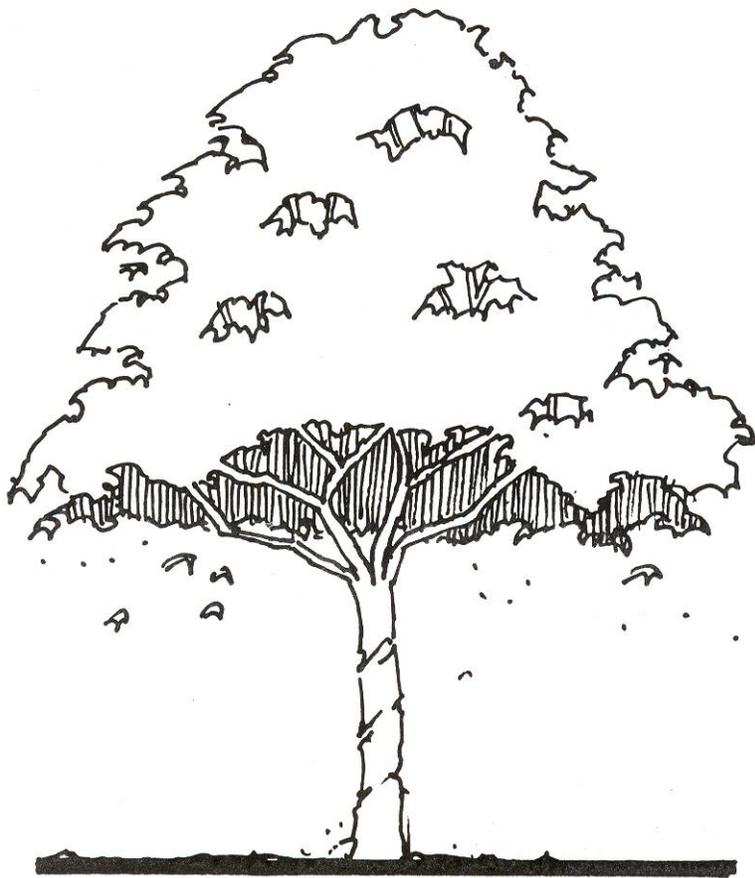


Figura 2. Arbol estandar

3.4. ALTURAS Y ENVERGADURAS

Los árboles varían enormemente de medida, desde 4 m de altura para arriba.

La envergadura de la copa de árboles extendidos o péndulos, con hojas anchas, varía según el entorno del árbol. En un lugar abierto, sin otros árboles o edificios cercanos, un árbol llegará a su plena expansión, pero si está total o parcialmente rodeado de otros árboles o de edificios, su crecimiento lateral será limitado.

Como medida aproximada, la envergadura de los árboles de hoja ancha, que crecen en un lugar abierto, es cercana al **40% de la altura**. En el caso de las coníferas su envergadura puede alcanzar cerca al **20 % de la altura**, cuando los árboles son jóvenes y crecen vigorosamente, y logra aumentarse hasta alrededor del 30%, cuando son ejemplares adultos (4).

3.5. RAICES

La extensión de las raíces es también variable, como mínimo igualan a la copa, pero su envergadura puede ser dos o tres veces mayor (Figura 3).

Los árboles tienen una tendencia a prolongar sus raíces en busca de humedad más allá del ancho de su copa, lo cual crea una zona de extrema importancia para la salud del individuo y otra más interior para su sostenimiento físico.

Se calcula que el área vulnerable de un árbol es igual a la copa en proyección horizontal más un tercio (5).

Algunos árboles, como los del género *Populus*, tienen raíces muy agresivas que son capaces de levantar el pavimento u ocasionar daños en las tuberías en búsqueda de humedad.

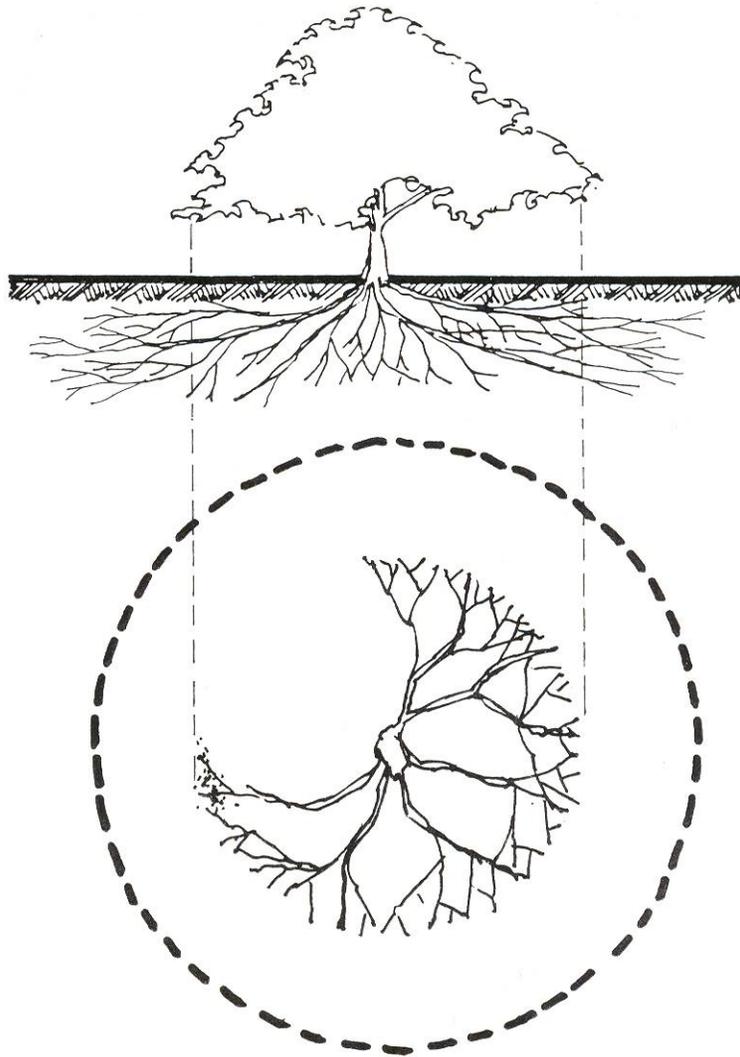


Figura 3. Extensión de raíces en relación a la copa del árbol

3.6. CADUCOS Y PERENNES

CADUCOS

Los árboles caducos pierden sus hojas cada año, normalmente en otoño. Cuando sus hojas se han caído, los árboles entran en un período de reposo, tiempo durante el cual están prácticamente inactivos. Los árboles caducos son en general de hoja ancha.

PERENNES

Los árboles perennes mantienen sus hojas durante todo el año. Las hojas viejas son, sin embargo, renovadas y este es un proceso continuo. No tienen un período de reposo. La mayoría de las coníferas son perennes, pero también hay numerosos árboles perennes de hoja ancha. Muchos árboles perennes son más delicados que los caducos y deben protegerse mejor de los vientos fríos de invierno.

SEMIPERENNES

Como árboles semiperennes se definen aquellos que pierden la mayoría de sus hojas en tiempo invernal severo, pero retienen su follaje durante inviernos templados o cuando se cultivan en áreas cálidas (4).

3.7. PROCEDENCIA DE LOS ARBOLES

ESPECIES NATIVAS

Las plantas originarias de Bolivia o por lo menos de Sudamérica se denominan nativas. En la ciudad de La Paz se trata de las especies de la zona andina.

Estas especies presentan la ventaja de que demandan exigencias ecológicas mínimas, ya que pertenecen al medio y se adecuan más pronto y mejor a él. Una vez establecidas, estas plantas requieren menos cuidado y mantenimiento (bajo consumo hídrico).

Tienen que ser seleccionadas cada vez que sea posible. Además, hay varias especies que tienen muy buenas cualidades ornamentales.

Arboles nativos en el valle de La Paz:

<i>Alnus acuminata</i>	Aliso
<i>Brugmansia arborea</i>	Floripondio
<i>Buddleja coriacea</i>	Kishuara, kolli
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro
<i>Erythrina falcata</i>	Ceibo
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacarandá
<i>Polylepis besseri</i>	Queñua, kewiña
<i>Prosopis laevigata</i>	Algarrobo
<i>Prunus serotina</i>	Cerezo criollo, capulí
<i>Salix humboldtiana</i>	Sauce criollo
<i>Tecoma stans</i>	Arbol canario

ESPECIES INTRODUCIDAS

Una proporción mayor de la vegetación urbana se considera de origen "no nativo", debido a que las especies autóctonas no son muy valoradas aún. Los árboles que han sido introducidos y se cultivan en la ciudad de La Paz son oriundos de todo el mundo: Australia, Norteamérica, Europa, Asia y Africa.

Arboles introducidos que frecuentemente se usan en el valle de La Paz:

<i>Acacia dealbata</i>	Aromo, mimosa
<i>Acacia melanoxylon</i>	Acacia negra
<i>Acacia retinoides</i>	Acacia floribunda, mimosa
<i>Cedrus</i> spp.	Cedro
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Ciprés
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto
<i>Fraxinus americana</i>	Fresno
<i>Pinus radiata</i>	Pino radiata
<i>Platanus acerifolia</i>	Plátano
<i>Populus balsamifera</i>	Alamo balsamero
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>	Alamo italiano
<i>Salix babylonica</i>	Sauce llorón
<i>Ulmus pumila</i>	Olmo chino

4. Uso de la vegetación

Es necesario crear en los habitantes de los centros urbanos un justo aprecio o respeto por los elementos naturales de su entorno. Sólo con una buena educación ambiental hacia los árboles se logrará una mejor valorización de los usos adecuados.

Los árboles no sólo son ornamentos de nuestras calles, cumplen además importantes funciones en el metabolismo de la ciudad:

CONTROL CLIMATICO

Los árboles son benefactores (Figura 4) porque:

- Purifican el aire.
- Incrementan la humedad.
- Disminuyen la temperatura.
- Controlan el movimiento del aire.
- Canalizan y dirigen los vientos.
- Crean sombra y sitios de resguardo.
- Despiden olores y aromas agradables

CAPTACION DE POLVO

La vegetación mejora el saneamiento ambiental, al retener en sus hojas el polvo circundante (Figura 5).

Es favorable para este fin la vegetación de hoja peluda, por ejemplo el tilo.

Los árboles coníferos no son aptos para retener el polvo, ya que sus poros se tapan muy fácilmente. En cambio, los árboles caducifolios son menos susceptibles al polvo, porque renuevan su follaje.

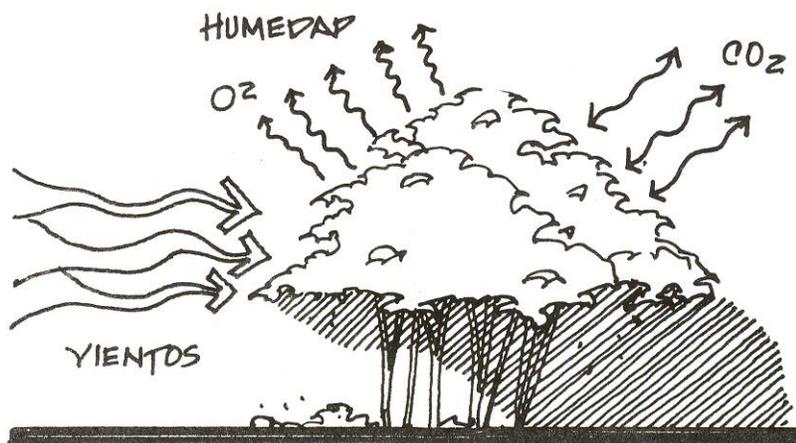


Figura 4. Control climático

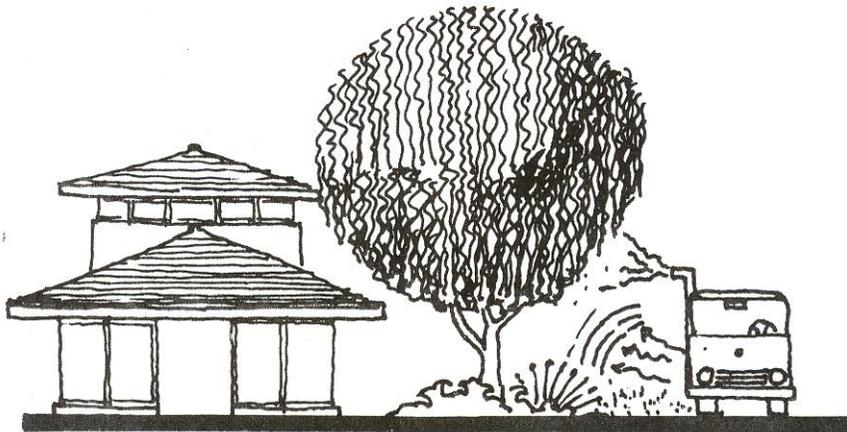


Figura 5. Captación de polvo y control acústico

CONTROL ACUSTICO

La vegetación atenúa ruidos y forma una verdadera pantalla acústica (Figura 5).

CONTROL DE LA EROSION

La estructura de las raíces retiene el suelo.

El follaje de los árboles suaviza el impacto de la lluvia y del sol. La hojarasca tiene el mismo beneficio, además contribuye a la conservación de la humedad en el suelo y a la formación de una capa de materia orgánica (Figura 6).

REFUGIO PARA LA AVIFAUNA

Los árboles brindan refugio y alimentación a las aves.

VALOR ESTETICO

El valor estético de la vegetación es el que más se percibe. Cada planta tiene en si misma un potencial estético, debido a la combinación de todas sus características visuales.

La vegetación reduce la artificialización de las ciudades, suavizando la rigidez de los elementos construidos. Proporciona contraste en forma, textura y color con los edificios (Figura 7).

La vegetación tiene efectos positivos sobre el psiquismo y la salud humana. Evita el stress.

El verde se considera como el color del equilibrio.

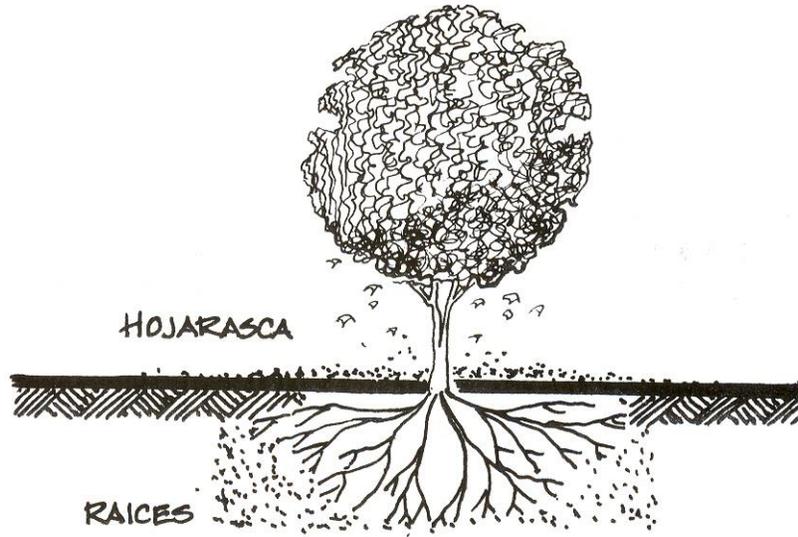


Figura 6. Control de erosión

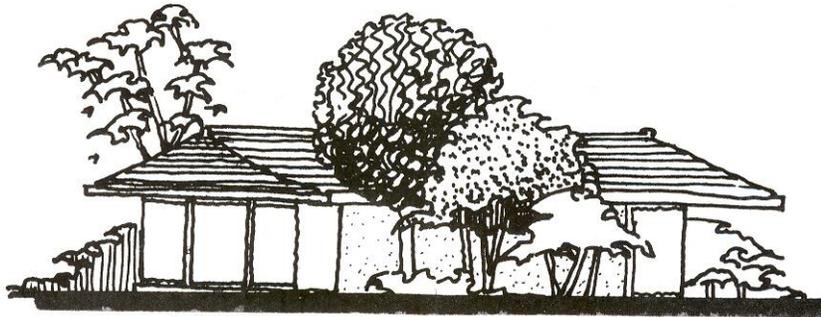


Figura 7. Valor estético

5. Inventario de árboles ornamentales y frutales

En el siguiente inventario de árboles, se ha tomado en cuenta sesenta y un especies que se adaptaron bien a los parámetros ambientales del valle de La Paz. Esto quiere decir que son árboles que han alcanzado un buen desarrollo y de los cuales existen muy buenos ejemplares. No se han tomado en cuenta aquellos que se encuentran en proceso de adaptación o de investigación.

ARBUSTOS DE PORTE ARBOREO

Se incorporan a la lista de árboles especies de algunos arbustos de porte arbóreo como son: *Brugmansia arborea* (Floripondio), *Laurus nobilis* (Laurel), *Tecoma stans* (Arbol canario) y *Myoporum laetum* (Mioporo) por sus cualidades arbóreas de adaptación a espacios públicos.

ARBOLES FRUTALES

Existen varios árboles frutales que tienen su valor por la producción frutal e igualmente por sus buenas cualidades ornamentales: *Olea europea* (Olivo), *Eriobotrya japonica* (Níspero) y *Sambucus peruviana* (Sauco).

TABLAS INFORMATIVAS

Las tablas mencionan:

- Nombre científico
- Nombre común
- Procedencia
- Altitud geográfica máxima
- Uso
- Disponibilidad en viveros

ARBOLES ORNAMENTALES

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	PROCEDENCIA
Abies pinsapo	Abeto de España	España
Acacia dealbata	Aromo, mimosa	Australia
Acacia melanoxylon	Acacia negra	Australia
Acacia retinoides	Acacia floribunda, mimosa	Australia
Acer negundo	Arce, negundo	Norte de América
Albizzia lophanta	Albizia	Australia
Alnus acuminata	Aliso	América
Araucaria angustifolia	Araucaria, pino brasileño	Brasil, Argentina
Araucaria excelsa	Araucaria	Australia
Betula pendula	Abedul blanco	Europa, Asia
Brachychiton populneum	Brachichiton	Australia
Brugmansia arborea	Floripondio	Chile, Perú
Buddleja coriacea	Kishuara, kolli	Sur de América
Casuarina cunninghamiana	Casuarina	Australia
Cedrela odorata	Cedro	Sur de América
Cedrus atlantica	Cedro de atlas	Norte de Africa

C=Calle A=Avenidas Jc=Jardineras centrales P=Parques Jp=Jardines privados

NOMBRE CIENTIFICO	Altitud	USO					VIVERO	
		C	A	Jc	P	Jp	Munic.	Partic.
Abies pinsapo	3600			+	+			
Acacia dealbata	3600	+			+		+	+
Acacia melanoxylon	3600	+	+		+	+	+	+
Acacia retinoides	3600	+			+	+	+	+
Acer negundo	3600	+			+	+	+	
Albizia lophanta	3600				+	+	+	+
Alnus acuminata	3840				+		-	
Araucaria angustifolia	3600				+			
Araucaria excelsa	3600				+	+		+
Betula pendula	3200				+	+		
Brachychiton populneum	3200	+			+	+		
Brugmansia arborea	3600			+	+			+
Buddleja coriacea	4100			+	+	+	+	+
Casuarina cunninghamiana	3600			+	+			
Cedrela odorata	3200		+		+			
Cedrus atlantica	3600				+	+		

+ = Arbol existente - = Arbol existente en poca cantidad

ARBOLES ORNAMENTALES

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	PROCEDENCIA
<i>Cedrus atlantica glauca</i>	Cedro plateado	Norte de Africa
<i>Cedrus deodara</i>	Cedro llorón	Himalaya
<i>Celtis australis</i>	Almez	Mediterráneo
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Falso ciprés	Norte de América
<i>Cryptomeria japonica</i>	Criptomeria	Japón
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Ciprés, ciprés macrocarpa	Norte de América
<i>Cupressus macrocarpa lutea</i>	Ciprés amarillo, dorado	Norte de América
<i>Cupressus sempervirens</i>	Ciprés piramidal	Mediterráneo
<i>Eleagnus angustifolia</i>	Olivo de Bohemia	Sur de Europa
<i>Erythrina crista-galli</i>	Ceibo	Brasil, Argentina
<i>Erythrina falcata</i>	Ceibo	Brasil, Argentina
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	Australia
<i>Eucalyptus cinerea</i>	Eucalipto	Australia
<i>Ficus elastica</i>	Gomero, cauchífera	India, Malasia
<i>Fraxinus americana</i>	Fresno	Norte América
<i>Fraxinus excelsior</i>	Fresno	Europa, Asia

C=Calle A=Avenidas Jc=Jardineras centrales P=Parques Jp=Jardines privados

NOMBRE CIENTIFICO	Altitud	USO					VIVERO	
		C	A	Jc	P	Jp	Munic.	Partic.
<i>Cedrus atlantica glauca</i>	3600				+	+		-
<i>Cedrus deodara</i>	3600				+			
<i>Celtis australis</i>	3200	+			+	+		
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	3600			+	+	+		-
<i>Cryptomeria japonica</i>	3600				+	+		
<i>Cupressus macrocarpa</i>	4100			+	+	+	+	+
<i>Cupressus macrocarpa lutea</i>	3600				+	+	+	+
<i>Cupressus sempervirens</i>	3800			+	+	+	-	-
<i>Eleagnus angustifolia</i>	3300			+	+	+		
<i>Erythrina crista-galli</i>	3200		+		+	+		-
<i>Erythrina falcata</i>	3200		+		+	+		+
<i>Eucalyptus globulus</i>	4000						+	+
<i>Eucalyptus cinerea</i>	3600					+		-
<i>Ficus elastica</i>	3300					+		+
<i>Fraxinus americana</i>	3600	+			+	+	+	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	3600	+	+		+		+	

+ = Arbol existente - = Arbol existente en poca cantidad

ARBOLES ORNAMENTALES

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	PROCEDENCIA
Grevillea robusta	Grevillea	Australia
Jacaranda mimosifolia	Jacarandá, tarco	Brasil
Laurus nobilis	Laurel	Mediterráneo
Ligustrum lucidum	Ligustro	Japón, China
Magnolia grandiflora	Magnolia	Norte de América
Melia azederach	Paraíso	Himalaya
Myoporum laetum	Mioporo	Nueva Zelandia
Phoenix canariensis	Palmera	Islas Canarias
Picea smithiana	Picea	Himalaya
Pinus patula	Pino	México
Pinus radiata=insignis	Pino radiata	California
Platanus acerifolia	Plátano	Europa, EEUU
Polylepis besseri=incana	Queñua, kewiña	Cordillera andina
Populus alba	Alamo blanco	Europa, Asia
Populus balsamifera	Alamo balsamero	Norte de América
Populus deltoides	Alamo del Canadá	Norte de América

C=Calle A=Avenidas Jc=Jardineras centrales P=Parques Jp=Jardines privados

NOMBRE CIENTIFICO	Altitud	USO					VIVERO	
		C	A	Jc	P	Jp	Munic.	Partic.
Grevillea robusta	3200		+		+			
Jacaranda mimosifolia	3200		+		+	+		+
Laurus nobilis	3400				+	+		
Ligustrum lucidum	3600	+			+	+		
Magnolia grandiflora	3400				+	+		
Melia azederach	3200	+			+	+		-
Myoporum laetum	3600			+	+	+		
Phoenix canariensis	3600			+	+			+
Picea smithiana	3600				+			
Pinus patula	3600				+	+	+	
Pinus radiata = insignis	4000				+		+	+
Platanus acerifolia	3600		+		+		-	
Polylepis besseri = incana	4200			+	+	+	+	+
Populus alba	3600	+			+	+	+	+
Populus balsamifera	3600		+		+		+	+
Populus deltoides	3600		+		+		+	+

+ = Arbol existente - = Arbol existente en poca cantidad

ARBOLES ORNAMENTALES

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	PROCEDENCIA
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>	Alamo piramidal	Europa, Asia
<i>Prosopis laevigata</i>	Algarrobo	Sur de América
<i>Prunus serotina</i>	Cerezo criollo, capulí	Sur de América
<i>Prunus serrulata</i>	Ciruelo japonés	Japón, China
<i>Quercus robur</i>	Roble	Europa
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Falsa acacia	Norte de América
<i>Salix babylonica</i>	Sauce llorón	China
<i>Salix humboldtiana</i>	Sauce criollo	Sur de América
<i>Schinus molle</i>	Molle, falso pimentero	Perú
<i>Tecoma stans</i>	Arbol canario	Norte, Sur América
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilo	Europa
<i>Trachycarpus fortunei</i>	Palmera	China, Japón
<i>Ulmus glabra</i>	Olmo	Europa
<i>Ulmus pumila</i>	Olmo chino	China, Tíbet

C=Calle A=Avenidas Jc=Jardineras centrales P=Parques Jp=Jardines privados

NOMBRE CIENTIFICO	Altitud	USO					VIVERO	
		C	A	Jc	P	Jp	Munic.	Partic.
Populus nigra var. italica	3600			+	+	+	+	+
Prosopis laevigata	3200			+	+	+		
Prunus serotina	3600					+		+
Prunus serrulata	3600	+		+	+	+	+	+
Quercus robur	3200				+			
Robinia pseudoacacia	3400		+		+	+		
Salix babylonica	4000				+	+	+	+
Salix humboldtiana	3500				+	+	+	
Schinus molle	3400				+	+	+	+
Tecoma stans	3400				+	+		-
Tilia platyphyllos	3600		+		+			
Trachycarpus fortunei	3600			+	+	+		-
Ulmus glabra	3600				+		+	
Ulmus pumila	4000		+		+		+	+

+ = Arbol existente - = Arbol existente en poca cantidad

ARBOLES DE HUERTO

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	PROCEDENCIA
Citrus aurantifolia	Limonero	Asia
Eriobotrya japonica	Níspero	Japón, China
Ficus carica	Higuera	Asia
Juglans regia	Nogal europeo	Asia, Europa
Malus sylvestris	Manzano	Europa, Asia
Olea europea	Olivo	Mediterráneo
Prunus armeniaca	Damasco	Asia
Prunus cerasifera	Ciruelo	Asia
Prunus cerasus	Guinda	Asia
Prunus persica	Durazno	China
Pyrus communis	Peral	Europa, Asia
Sambucus peruviana	Sauco, uvilla	Sur de América

C=Calle A=Avenidas Jc=Jardineras centrales P=Parques Jp=Jardines privados

NOMBRE CIENTIFICO	Altitud	USO					VIVERO	
		C	A	Jc	P	Jp	Munic.	Partic.
Citrus aurantifolia	3400					+		+
Eriobotrya japonica	3600				+	+		+
Ficus carica	3400					+		
Juglans regia	3400				+	+		
Malus sylvestris	3400					+		+
Olea europea	3600			+	+	+		
Prunus armeniaca	3400					+		+
Prunus cerasifera	3400				+	+		+
Prunus cerasus	3400					+		
Prunus persica	3400					+		+
Pyrus communis	3400					+		+
Sambucus peruviana	3600				+	+		+

+ = Arbol existente - = Arbol existente en poca cantidad

6. Fichas descriptivas de vegetación arbórea

En el capítulo anterior se presentó el inventario de la mayoría de los árboles ornamentales y frutales existentes en la ciudad de La Paz. Lamentablemente parte de estas especies no se siguen propagando para su distribución o venta. En la elaboración de las fichas descriptivas (6,7,8,9,10,11,12) que se presentan a continuación, se seleccionaron sólo aquellas especies que se pueden encontrar en los viveros tanto particulares como municipales.

Se realiza una agrupación de árboles según el uso tradicional: árboles ornamentales y árboles de huerto. Dentro de los grupos, los árboles se han ordenado por secuencia alfabética. La información en las fichas está organizada en la siguiente forma:

NOMBRE	
DIMENSION	
FOLLAJE	
DESCRIPCION	DETALLES Hoja, flor, fruto
DISTANCIA DE PLANTACION	

FOTOGRAFIA

Si bien el nombre común de los árboles tiene un valor local, es necesario hacer referencia a su nombre científico, pues sólo por este medio se reconoce a la especie en otros lugares del mundo y es este nombre que se emplea en la bibliografía especializada.

La descripción va acompañada por un dibujo técnico de las partes del árbol que mejor lo identifican:

- Hoja
- Flor
- Fruto

Al lado opuesto de cada ficha se encuentra la fotografía a color correspondiente a un ejemplar adulto.

ARBOLES PARA LA CIUDAD DE EL ALTO

Los árboles en la ciudad de El Alto (4100 m s.n.m.) están expuestos a condiciones climáticas extremas. Por lo tanto, la variedad de especies que crece y desarrolla a esta altura es limitada.

Arboles en la ciudad de El Alto:

<i>Buddleja coriacea</i>	Kishuara, kolli
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Cipres
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto
<i>Pinus radiata</i>	Pino
<i>Polylepis incana</i>	Queñua
<i>Ulmus pumila</i>	Olmo chino

Se ha observado que, además, se plantaron algunos álamos, acacias, sauces y frutales, pero en ambientes bien protegidos y no tan expuestos al frío del altiplano. En aquella ciudad, es indispensable la creación previa de un microclima adecuado para el desarrollo de estos árboles.

EL EUCALIPTO

El *Eucalyptus globulus* es una especie introducida y se caracteriza por ser muy resistente al frío, crece rápidamente y proporciona excelente leña. Pero, tiene las siguientes desventajas: raíces superficiales y agresivas, exigencias marcadas de nutrientes y agua, y no incorpora materia orgánica al suelo (hojas muy ácidas). Considerando el contexto ecológico andino, donde el agua no abunda y las pendientes son fuertes, la introducción del eucalipto no fue muy acertada (13). El *Eucalyptus globulus*, además es de tamaño muy alto, por lo que no guarda relación con la escala y proporción de los espacios abiertos de la ciudad. Su incorporación es peligrosa en zonas de urbanización; y por sus desventajas no se recomienda su plantación, especialmente en espacios públicos.

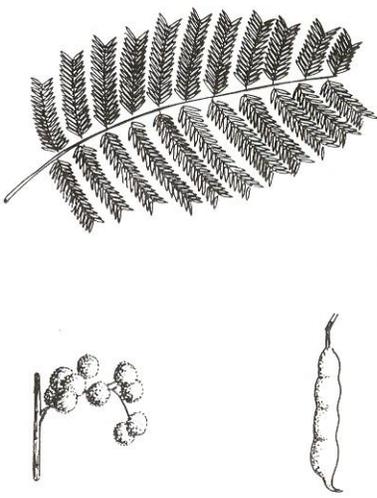
EL FLORIPONDIO

La *Brugmansia arborea* pertenece a las Solanáceas, una familia conocida por sus características venenosas. Esta especie, por sus propiedades alucinógenas y narcóticas, a raíz de la presencia del alcaloide atropina, también se la conoce con el nombre de borrachero. Por ser el floripondio altamente nocivo, no se recomienda su ubicación en zonas frontales, pero, más bien como planta arbustiva de fondo.

Arboles ornamentales

1. *Acacia dealbata*
2. *Acacia melanoxylon*
3. *Acacia retinoides*
4. *Acer negundo*
5. *Albizia lophanta*
6. *Araucaria excelsa*
7. *Brugmansia arborea*
8. *Buddleja coriacea*
9. *Cupressus macrocarpa*
10. *Cupressus macrocarpa* var. *lutea*
11. *Erythrina falcata*
12. *Eucalyptus globulus*
13. *Ficus elastica*
14. *Fraxinus americana*
15. *Jacaranda mimosifolia*
16. *Phoenix canariensis*
17. *Pinus patula*
18. *Pinus radiata=insignis*
19. *Platanus acerifolia*
20. *Polylepis besseri=incana*
21. *Populus alba*
22. *Populus balsamifera*
23. *Populus deltoides*
24. *Populus nigra* var. *italica*
25. *Prunus serotina*
26. *Prunus serrulata*
27. *Salix babylonica*
28. *Salix humboldtiana*
29. *Schinus molle*
30. *Ulmus glabra*
31. *Ulmus pumila*

NOMBRE CIENTIFICO	<i>Acacia dealbata</i>	
NOMBRE COMUN	Aromo, acacia francesa, mimosa	
FAMILIA	LEGUMINOSAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	8 m
	Diámetro fronda	5 - 8 m
	Forma de la copa	redonda
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco	<input checked="" type="checkbox"/> perenne
	<input type="checkbox"/> denso	<input checked="" type="checkbox"/> medio
	Color verde	<input type="checkbox"/> semiperenne
		<input type="checkbox"/> ligero
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input checked="" type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca agosto - octubre Color amarillo dorado	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input checked="" type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION	Entre árboles	3 - 5 m
	Contra muros	3 m

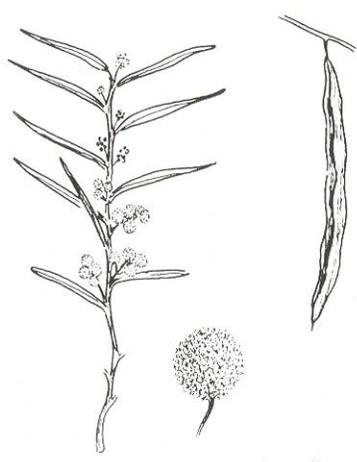


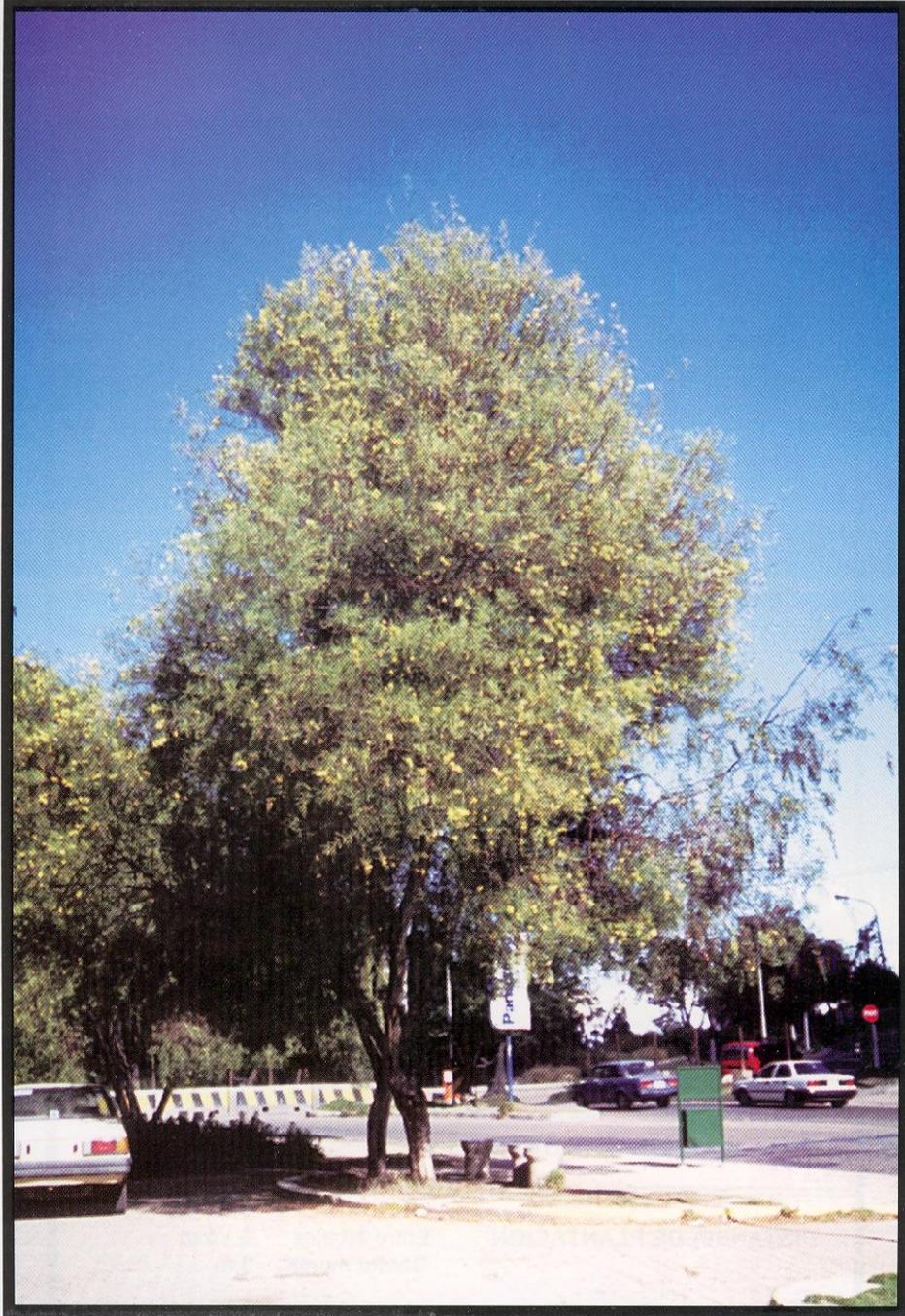


NOMBRE CIENTIFICO	<i>Acacia melanoxylon</i>	
NOMBRE COMUN	Acacia negra	
FAMILIA	LEGUMINOSAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	10 m
	Diámetro fronda	4 - 6 m
	Forma de la copa	ovoidal
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco <input checked="" type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input checked="" type="checkbox"/> denso <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde oscuro	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca octubre Color amarillo pálido	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input checked="" type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input checked="" type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 - 5 m
	Contra muros	3 m



NOMBRE CIENTIFICO	<i>Acacia retinoides</i>	
NOMBRE COMUN	Acacia floribunda, mimosa	
FAMILIA	LEGUMINOSAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	6 m
	Diámetro fronda	4 - 6 m
	Forma de la copa	redonda
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco	<input checked="" type="checkbox"/> perenne
	<input type="checkbox"/> denso	<input checked="" type="checkbox"/> medio
	<input type="checkbox"/> semiperenne	
	<input type="checkbox"/> ligero	
	Color verde claro	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input checked="" type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca agosto - noviembre Color amarillo	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input checked="" type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 - 5 m
	Contra muros	3 m

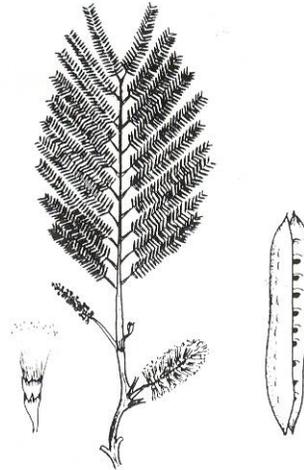




NOMBRE CIENTIFICO	<i>Acer negundo</i>	
NOMBRE COMUN	Arce, negundo	
FAMILIA	ACERACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	6 m
	Diámetro fronda	4 - 6 m
	Forma de la copa	redonda
FOLLAJE	<input checked="" type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input type="checkbox"/> denso <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde amarillo	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca octubre Color verde amarillo	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input checked="" type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 - 5 m
	Contra muros	3 m

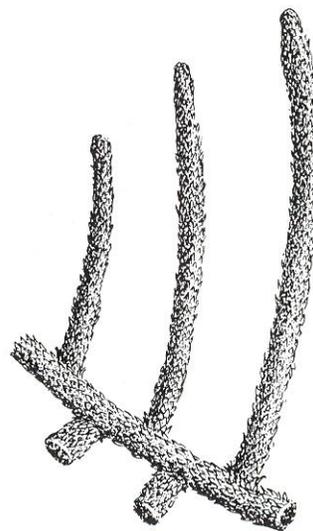


NOMBRE CIENTIFICO	<i>Albizzia lophanta</i>	
NOMBRE COMUN	Albizia	
FAMILIA	LEGUMINOSAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	6 m
	Diámetro fronda	5 - 6 m
	Forma de la copa	redonda - extendida
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco	<input type="checkbox"/> perenne
	<input type="checkbox"/> denso	<input type="checkbox"/> medio
	Color verde oscuro	
	<input checked="" type="checkbox"/> semiperenne	<input checked="" type="checkbox"/> ligero
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input checked="" type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca septiembre - noviembre Color amarillo verde	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input checked="" type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 - 5 m
	Contra muros	3 m



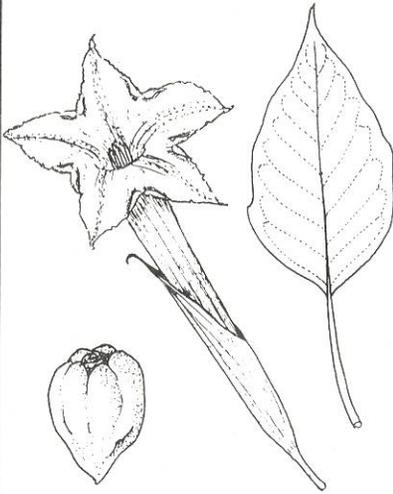


NOMBRE CIENTIFICO	<i>Araucaria excelsa</i>	
NOMBRE COMUN	Araucaria	
FAMILIA	ARAUCARIACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	10 - 12 m
	Diámetro fronda	4 - 6 m
	Forma de la copa	piramidal
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco <input checked="" type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input type="checkbox"/> denso <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca Color	
CRECIMIENTO	<input type="checkbox"/> rápido <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input checked="" type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input checked="" type="checkbox"/> rico <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 - 5 m
	Contra muros	3 m

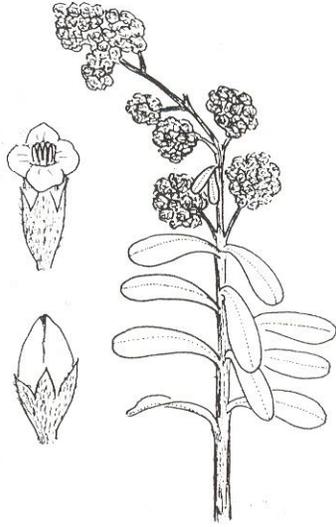


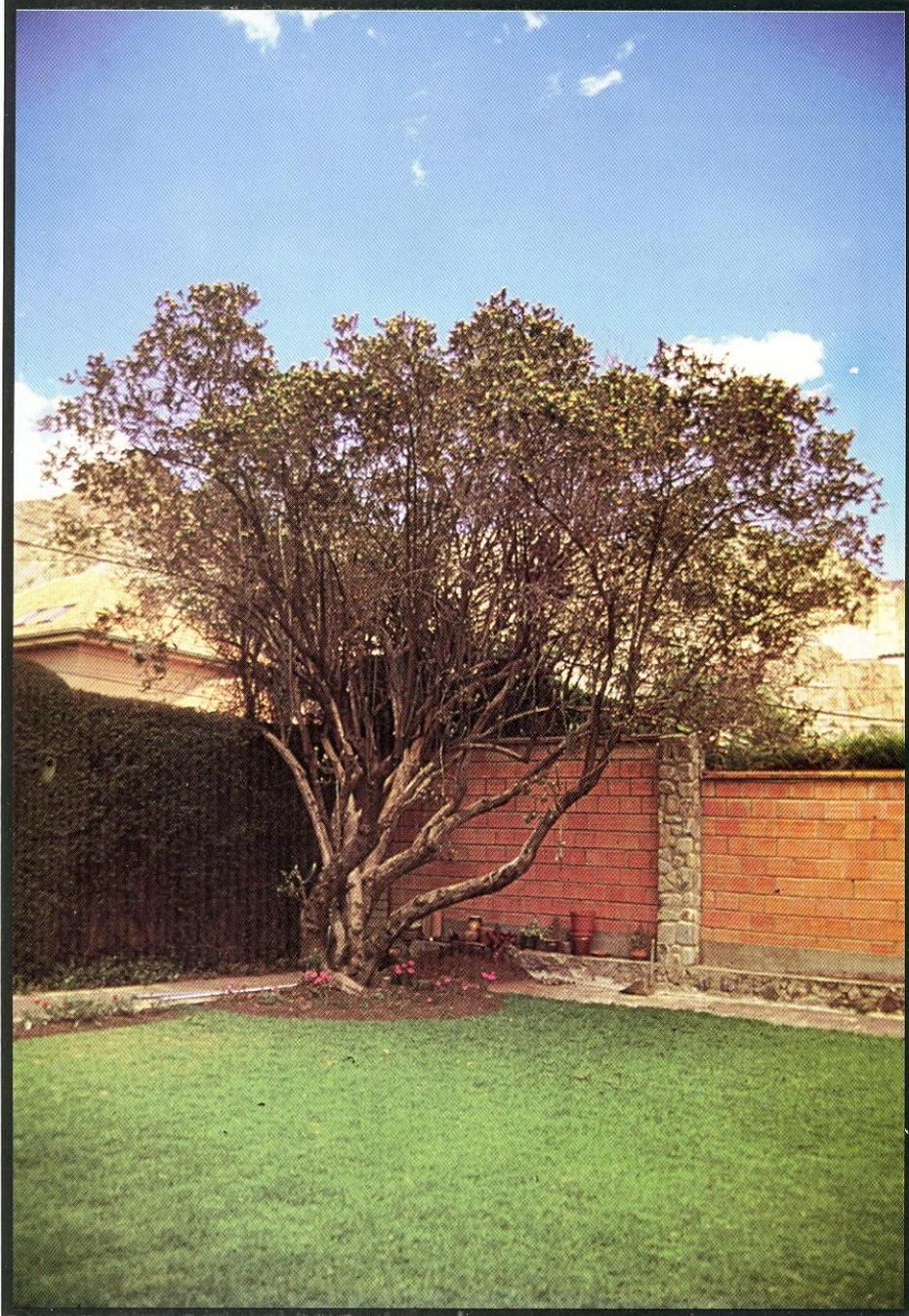


NOMBRE CIENTIFICO	<i>Brugmansia arborea</i>	
NOMBRE COMUN	Floripondio	
FAMILIA	SOLANACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	3 - 4 m
	Diámetro fronda	3 - 4 m
	Forma de la copa	redonda
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco <input checked="" type="checkbox"/> denso Color verde	<input type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> medio <input checked="" type="checkbox"/> ligero
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input checked="" type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca septiembre - octubre Color blanco	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input checked="" type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 m
	Contra muros	2 m





NOMBRE CIENTIFICO	<i>Buddleja coriacea</i>	
NOMBRE COMUN	Kishuara, kolli	
FAMILIA	LOGANIACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	4 - 6 m
	Diámetro fronda	4 - 5 m
	Forma de la copa	abanico - redonda
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco <input checked="" type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne	
	<input type="checkbox"/> denso <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero	
	Color verde grisáceo	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input checked="" type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca septiembre - mayo Color naranja amarillo dorado	
CRECIMIENTO	<input type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input checked="" type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input type="checkbox"/> medio <input checked="" type="checkbox"/> pobre	
		
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 - 5 m
	Contra muros	2 m

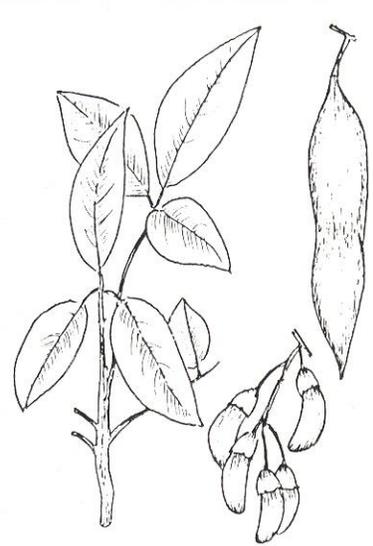


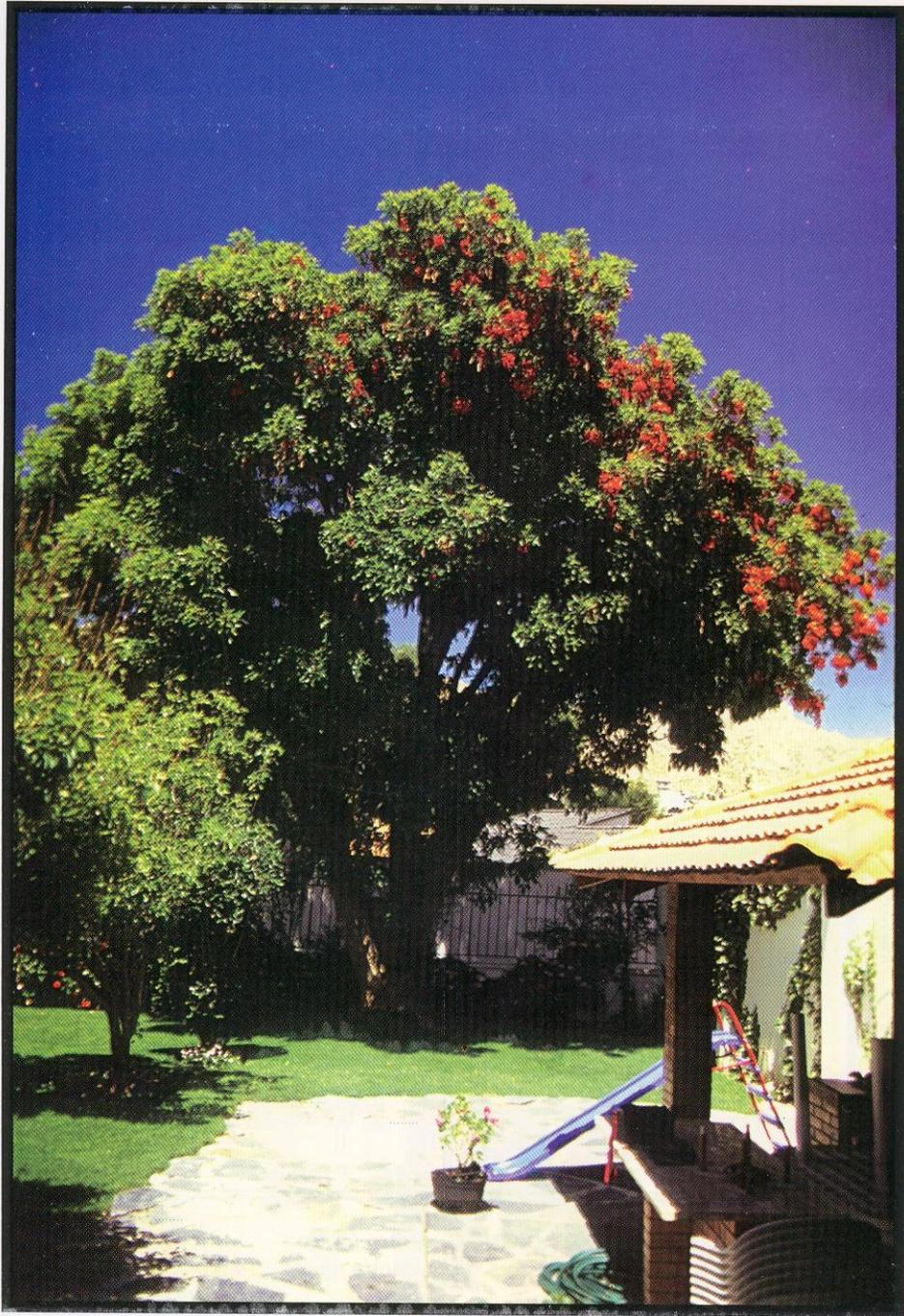
NOMBRE CIENTIFICO	<i>Cupressus macrocarpa</i>	
NOMBRE COMUN	Ciprés, ciprés macrocarpa	
FAMILIA	CUPRESSACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	10 - 12 m
	Diámetro fronda	6 - 8 m
	Forma de la copa	piramidal
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco <input checked="" type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input checked="" type="checkbox"/> denso <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color: verde oscuro	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca: octubre Color: amarillo	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input checked="" type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input checked="" type="checkbox"/> media sombra <input checked="" type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input checked="" type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	5 m y 1 m (seto)
	Contra muros	4 m y 1 m (seto)



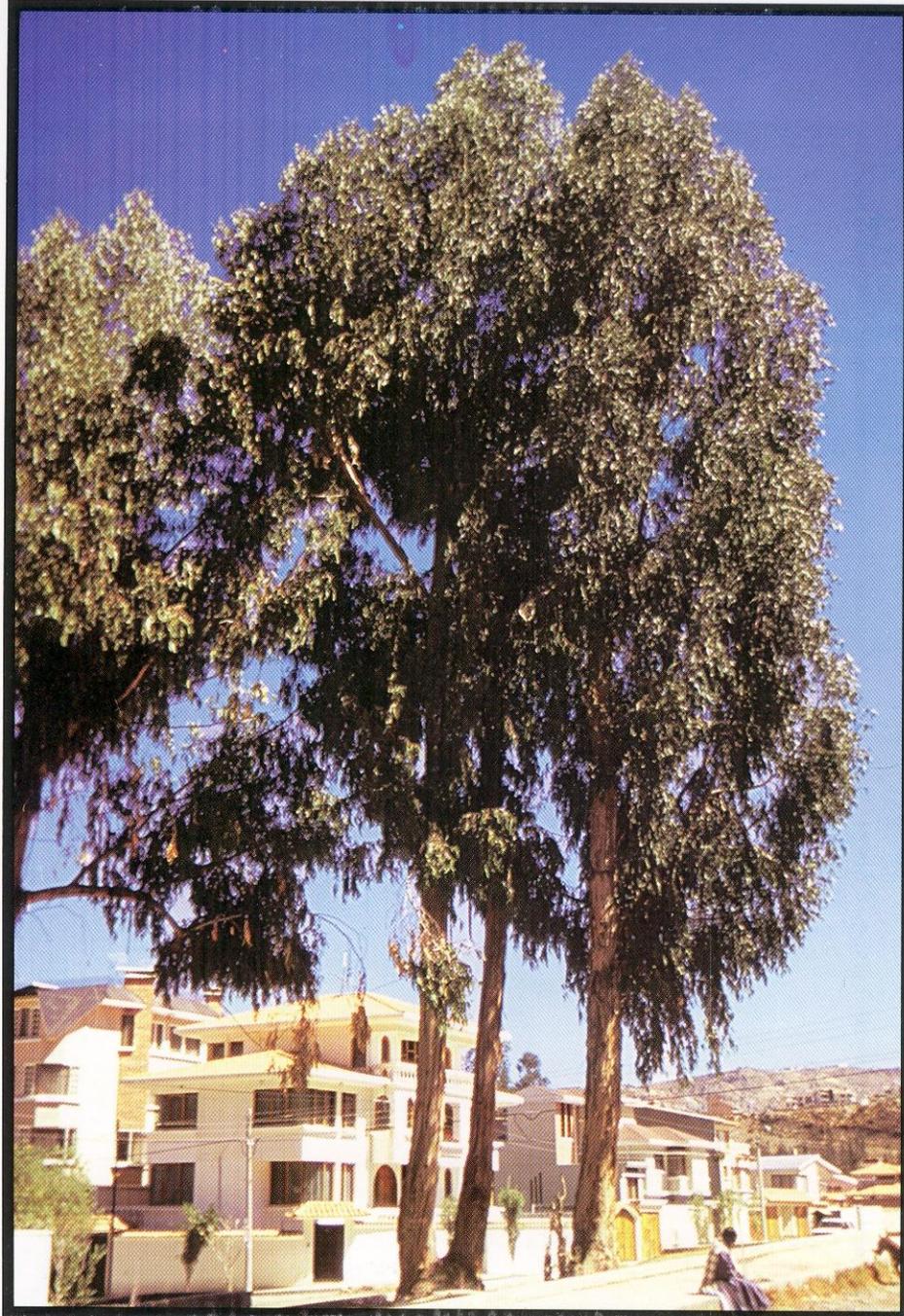
NOMBRE CIENTIFICO	<i>Cupressus macrocarpa</i> var. <i>lutea</i>	
NOMBRE COMUN	Ciprés amarillo, ciprés dorado	
FAMILIA	CUPRESSACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	5 -6 m
	Diámetro fronda	4 - 5 m
	Forma de la copa	piramidal
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco	<input checked="" type="checkbox"/> perenne
	<input checked="" type="checkbox"/> denso	<input type="checkbox"/> medio
	Color amarillo verde	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca octubre	
	Color amarillo	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input checked="" type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	4 m
	Contra muros	2 m



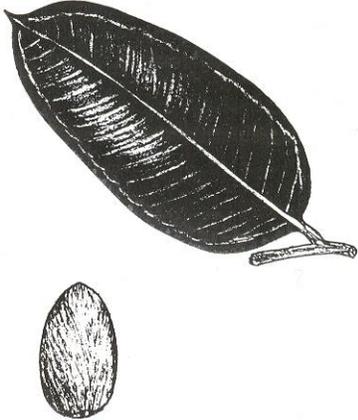
NOMBRE CIENTIFICO	<i>Erythrina falcata</i>	
NOMBRE COMUN	Ceibo	
FAMILIA	LEGUMINOSAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	8 - 12 m
	Diámetro fronda	6 - 8 m
	Forma de la copa	extendida
FOLLAJE	<input checked="" type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input type="checkbox"/> denso <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde claro	
ORGANO DE INTERES <input checked="" type="checkbox"/> hoja <input checked="" type="checkbox"/> tallo <input checked="" type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto FLORACION Epoca octubre - enero Color rojo CRECIMIENTO <input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento RAIZ <input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input checked="" type="checkbox"/> agresiva AMBIENTE <input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra SUELO <input checked="" type="checkbox"/> rico <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre		
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	5 - 8 m
	Contra muros	4 m



NOMBRE CIENTIFICO	<i>Eucalyptus globulus</i>	
NOMBRE COMUN	Eucalipto	
FAMILIA	MYRTACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	20 - 25 m
	Diámetro fronda	5 - 8 m
	Forma de la copa	ovoidal
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco <input checked="" type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input type="checkbox"/> denso <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde azulado	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input checked="" type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca agosto - enero Color blanco amarillento	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input checked="" type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input type="checkbox"/> medio <input checked="" type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	5 - 10 m
	Contra muros	4 m



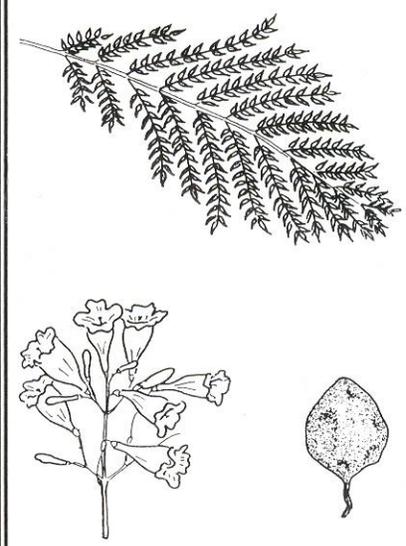
NOMBRE CIENTIFICO	<i>Ficus elastica</i>	
NOMBRE COMUN	Gomero, cauchífera	
FAMILIA	MORACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	4 - 6 m
	Diámetro fronda	3 - 4 m
	Forma de la copa	redondo
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco <input checked="" type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input checked="" type="checkbox"/> denso <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde oscuro	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca septiembre Color verde	
CRECIMIENTO	<input type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input checked="" type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input type="checkbox"/> soleado <input checked="" type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input checked="" type="checkbox"/> rico <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	4 m
	Contra muros	2 m



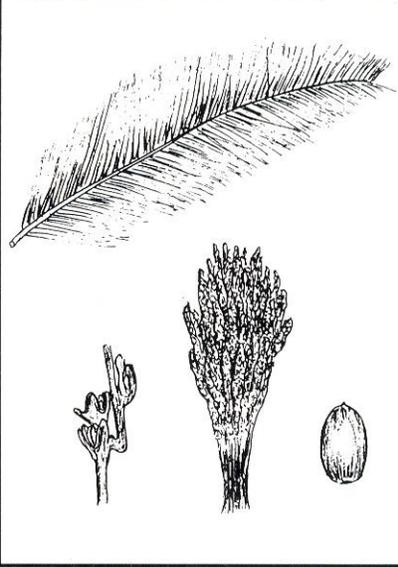


NOMBRE CIENTIFICO	<i>Fraxinus americana</i>	
NOMBRE COMUN	Fresno	
FAMILIA	OLEACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	5 - 6 m
	Diámetro fronda	5 - 6 m
	Forma de la copa	redonda
FOLLAJE	<input checked="" type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input type="checkbox"/> denso <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde, en otoño amarillo	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca noviembre Color verde	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input checked="" type="checkbox"/> profunda <input type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input checked="" type="checkbox"/> rico <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 - 5 m
	Contra muros	3 m



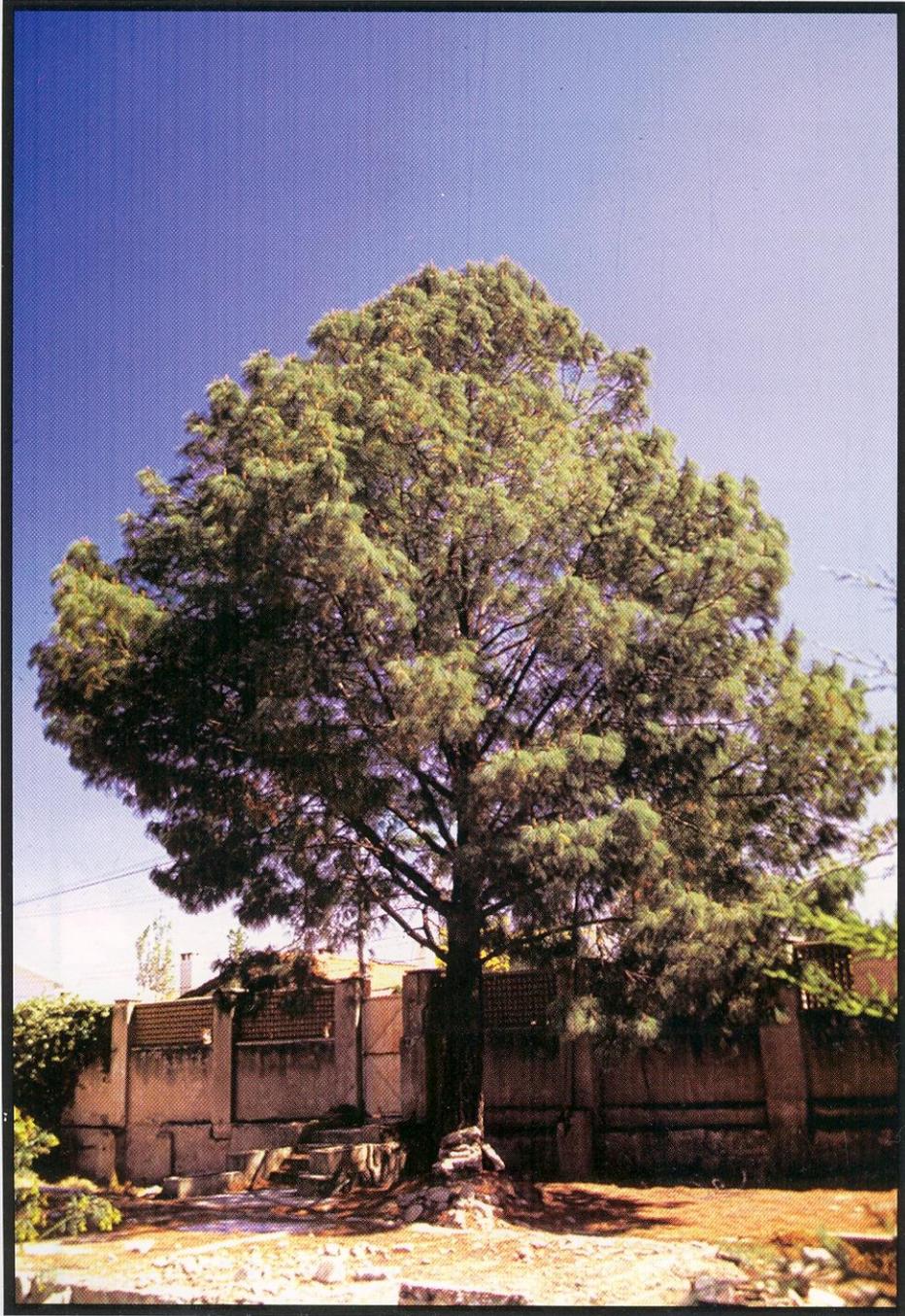
NOMBRE CIENTIFICO	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	
NOMBRE COMUN	Jacarandá, tarco	
FAMILIA	BIGNONIACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	6 - 8 m
	Diámetro fronda	5 - 8 m
	Forma de la copa	extendida
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> perenne <input checked="" type="checkbox"/> semiperenne <input type="checkbox"/> denso <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde gris	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input checked="" type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca octubre - diciembre Color azul violeta	
CRECIMIENTO	<input type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input checked="" type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input checked="" type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input checked="" type="checkbox"/> rico <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	5 - 8 m
	Contra muros	4 m



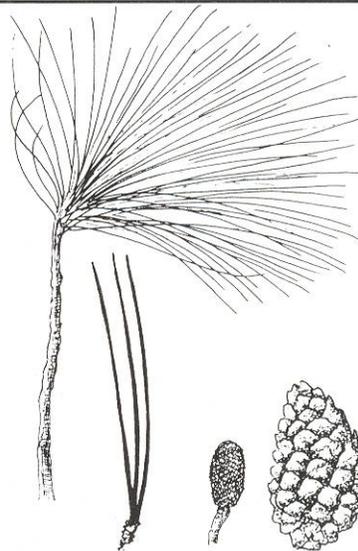
NOMBRE CIENTIFICO	<i>Phoenix canariensis</i>	
NOMBRE COMUN	Palmera	
FAMILIA	ARECACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	10 m
	Diámetro fronda	5 - 6 m
	Forma de la copa	parasol
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco	<input checked="" type="checkbox"/> perenne
	<input type="checkbox"/> denso	<input checked="" type="checkbox"/> medio
	Color verde	<input type="checkbox"/> semiperenne
		<input type="checkbox"/> ligero
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input checked="" type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca octubre Color amarillo pálido	
CRECIMIENTO	<input type="checkbox"/> rápido <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
		
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	5 m
	Contra muros	4 m



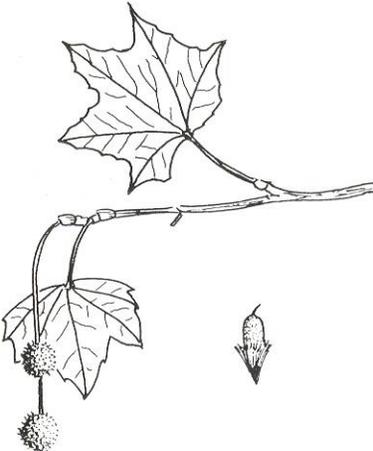
NOMBRE CIENTIFICO	<i>Pinus patula</i>	
NOMBRE COMUN	Pino	
FAMILIA	PINACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	8 - 10 m
	Diámetro fronda	5 - 8
	Forma de la copa	piramidal
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco	<input checked="" type="checkbox"/> perenne
	<input type="checkbox"/> denso	<input checked="" type="checkbox"/> medio
	Color verde amarillo	
	<input type="checkbox"/> semiperenne	<input type="checkbox"/> ligero
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input checked="" type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca septiembre Color femenino rojizo masc amarillo	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input checked="" type="checkbox"/> profunda <input type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input checked="" type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
		
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	4 - 6 m
	Contra muros	4 m



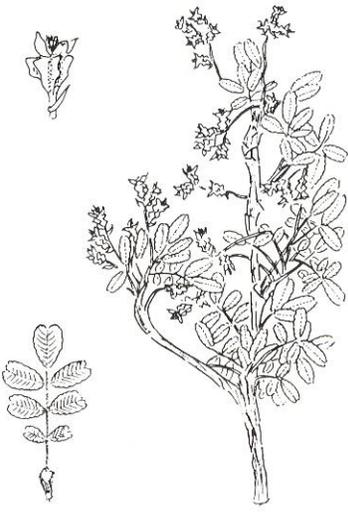
NOMBRE CIENTIFICO	<i>Pinus radiata = insignis</i>	
NOMBRE COMUN	Pino radiata, pino de Monterrey	
FAMILIA	PINACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	10 - 15 m
	Diámetro fronda	6 - 8 m
	Forma de la copa	piramidal
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco <input checked="" type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne	
	<input checked="" type="checkbox"/> denso <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero	
	Color verde azul	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input checked="" type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca Noviembre	
	Color fem.rojizo mas.amarillo	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input checked="" type="checkbox"/> profunda <input type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input checked="" type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input type="checkbox"/> medio <input checked="" type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	5 - 8 m
	Contra muros	4 m



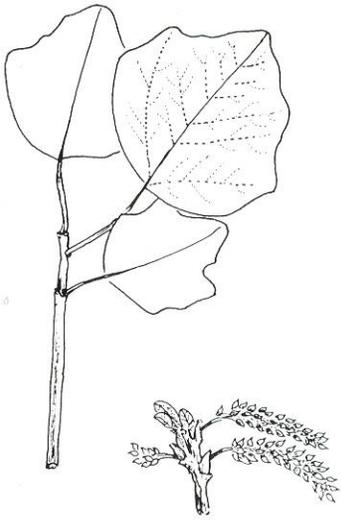


NOMBRE CIENTIFICO	<i>Platanus acerifolia</i>	
NOMBRE COMUN	Plátano	
FAMILIA	PLATANACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	15 m
	Diámetro fronda	8 - 10 m
	Forma de la copa	redonda
FOLLAJE	<input checked="" type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input checked="" type="checkbox"/> denso <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde, en otoño cobrizo	
ORGANO DE INTERES <input checked="" type="checkbox"/> hoja <input checked="" type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto FLORACION Epoca septiembre - noviembre Color amarillo cobrizo CRECIMIENTO <input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento RAIZ <input checked="" type="checkbox"/> profunda <input type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva AMBIENTE <input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra SUELO <input checked="" type="checkbox"/> rico <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre		
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	5 - 8 m
	Contra muros	5 m



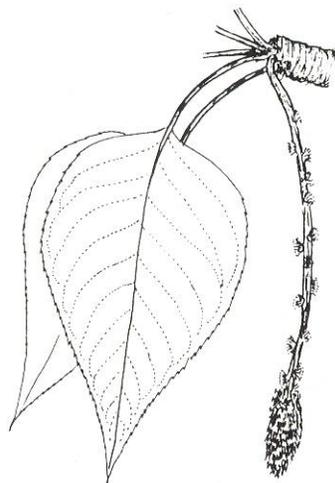
NOMBRE CIENTIFICO	<i>Polylepis besseri = incana</i>	
NOMBRE COMUN	Queñua, kewiña	
FAMILIA	ROSACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	4 - 5 m
	Diámetro fronda	4 m
	Forma de la copa	redonda
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco	<input checked="" type="checkbox"/> perenne
	<input checked="" type="checkbox"/> denso	<input type="checkbox"/> medio
	<input type="checkbox"/> semiperenne	
	<input type="checkbox"/> ligero	
	Color verde gris	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input checked="" type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca todo el año Color rojo pardo	
CRECIMIENTO	<input type="checkbox"/> rápido <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input checked="" type="checkbox"/> pobre	
		
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 - 5 m
	Contra muros	3 m



NOMBRE CIENTIFICO	<i>Populus alba</i>	
NOMBRE COMUN	Alamo blanco	
FAMILIA	SALICACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	5 - 8 m
	Diámetro fronda	4 - 5 m
	Forma de la copa	redonda
FOLLAJE	<input checked="" type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input type="checkbox"/> denso <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde oscuro y el envés blanco	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input checked="" type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca Color	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input checked="" type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 - 5 m
	Contra muros	3 m

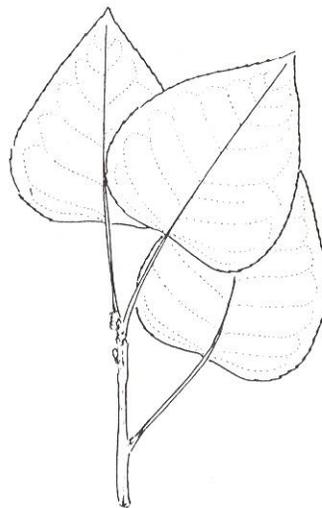


NOMBRE CIENTIFICO	<i>Populus balsamifera</i>	
NOMBRE COMUN	Alamo balsamero	
FAMILIA	SALICACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	15 - 20 m
	Diámetro fronda	10 m
	Forma de la copa	ovoidal
FOLLAJE	<input checked="" type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input checked="" type="checkbox"/> denso <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde, en otoño amarillo	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca octubre Color femen. verde, masc. rojizo,	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input checked="" type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input checked="" type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	5 - 10 m
	Contra muros	8 - 10 m



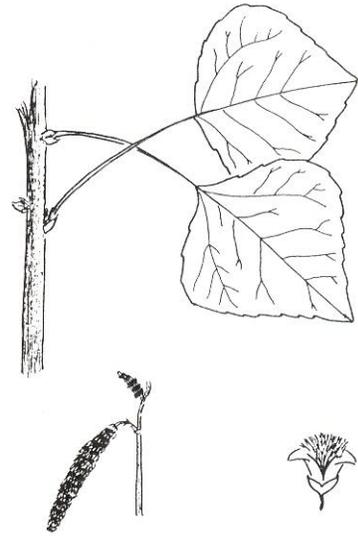


NOMBRE CIENTIFICO	<i>Populus deltoides</i>	
NOMBRE COMUN	Alamo del Canadá	
FAMILIA	SALICACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	10 - 15 m
	Diámetro fronda	6 - 8 m
	Forma de la copa	redonda
FOLLAJE	<input checked="" type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input type="checkbox"/> denso <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde, en otoño verde amarillo	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca septiembre - octubre Color masculino rojizo	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input checked="" type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input checked="" type="checkbox"/> rico <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	5 m
	Contra muros	5 m



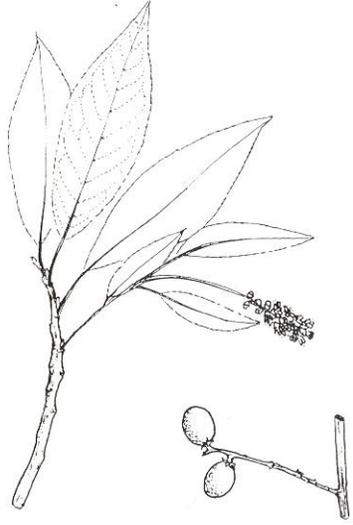


NOMBRE CIENTIFICO	<i>Populus nigra var. italica</i>	
NOMBRE COMUN	Álamo italiano, álamo piramidal	
FAMILIA	SALICACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	10 - 12 m
	Diámetro fronda	2 - 3 m
	Forma de la copa	columnar
FOLLAJE	<input checked="" type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input type="checkbox"/> denso <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde, en otoño verde amarillo	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca septiembre Color femén. verde, masc. rojizo	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input checked="" type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	2 m
	Contra muros	1 m



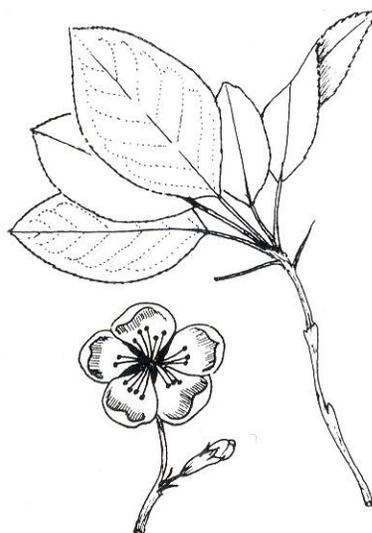


NOMBRE CIENTIFICO	<i>Prunus serotina</i>	
NOMBRE COMUN	Cerezo criollo, capulí	
FAMILIA	ROSACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	6 m
	Diámetro fronda	4 m
	Forma de la copa	ovoidal
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> denso Color verde	<input type="checkbox"/> perenne <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input checked="" type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca septiembre Color blanco	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input checked="" type="checkbox"/> profunda <input type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	5 m
	Contra muros	2 m



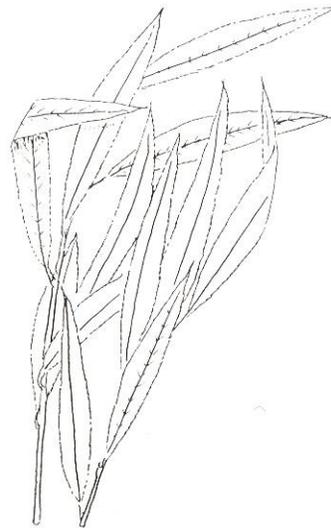


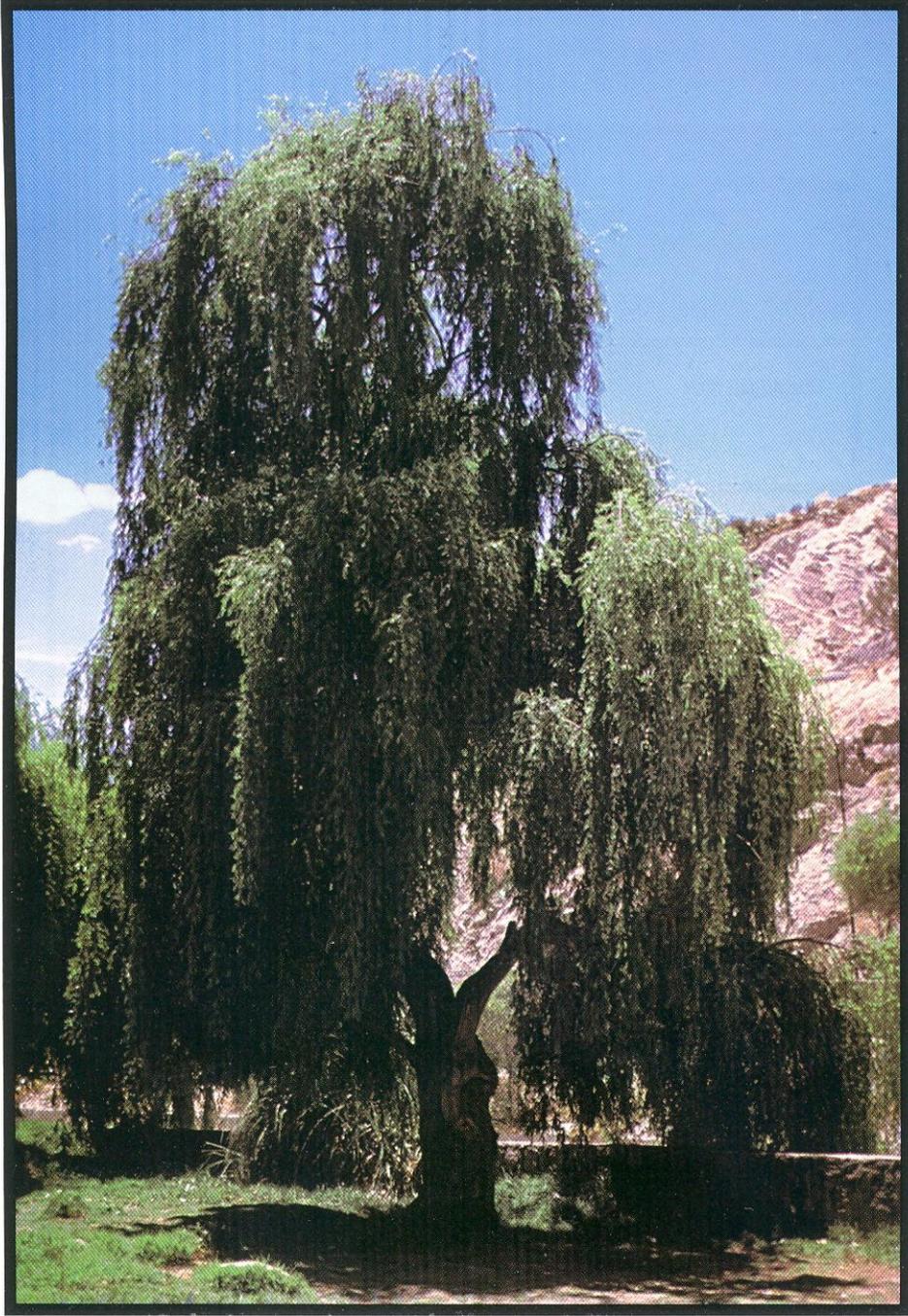
NOMBRE CIENTIFICO	<i>Prunus serrulata</i>	
NOMBRE COMUN	Ciruelo japonés	
FAMILIA	ROSACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	4 - 5 m
	Diámetro fronda	4 - 5 m
	Forma de la copa	redonda
FOLLAJE	<input checked="" type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input checked="" type="checkbox"/> denso <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color guindo	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input checked="" type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca septiembre Color blanco rosado	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 m
	Contra muros	2 m



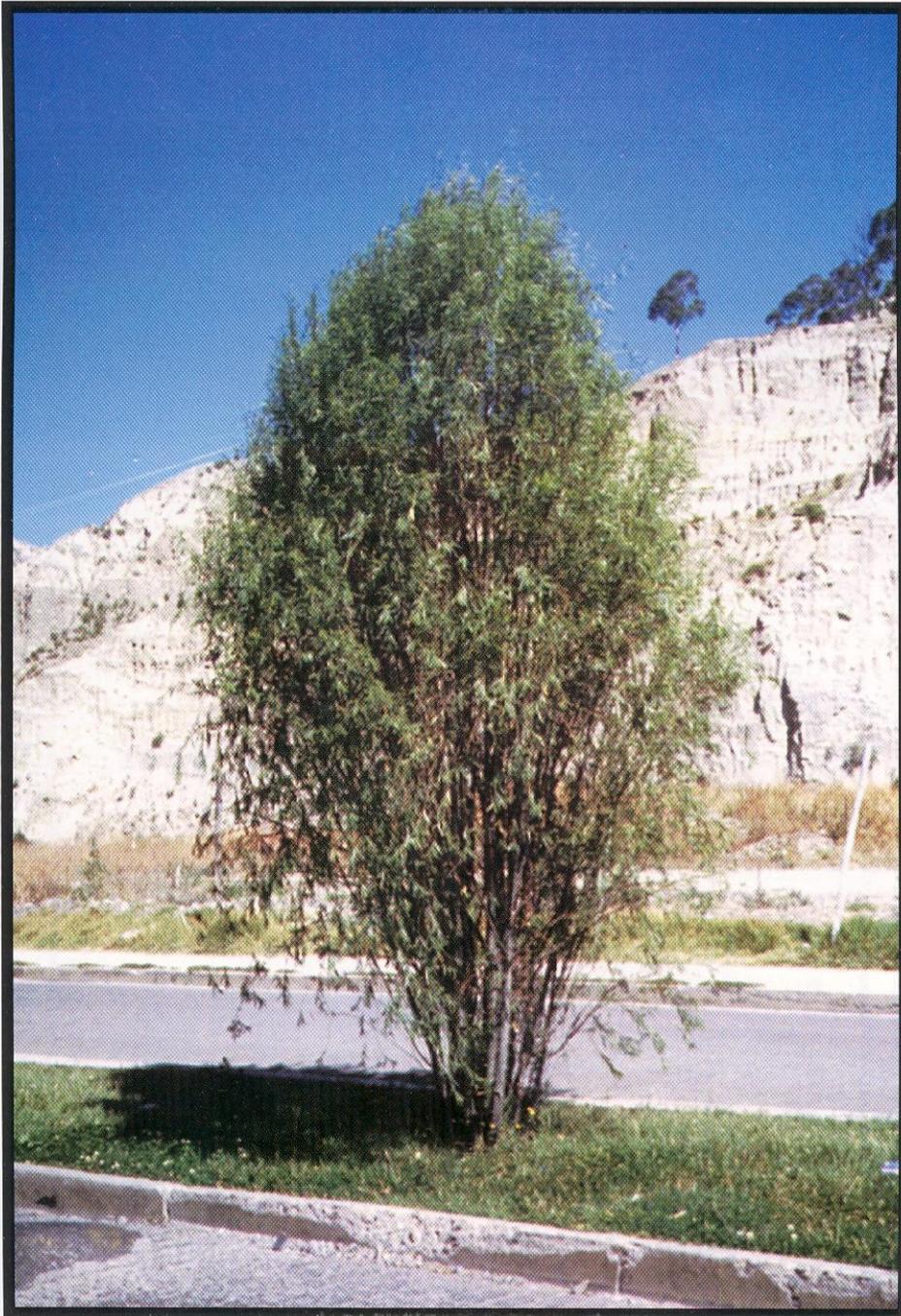


NOMBRE CIENTIFICO	<i>Salix babylonica</i>	
NOMBRE COMUN	Sauce llorón	
FAMILIA	SALICACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	8 m
	Diámetro fronda	6 - 8 m
	Forma de la copa	pendular
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> perenne <input checked="" type="checkbox"/> semiperenne <input type="checkbox"/> denso <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca agosto - septiembre Color femen. amarillo pálido	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input checked="" type="checkbox"/> profunda <input type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	5 - 8 m
	Contra muros	4 m

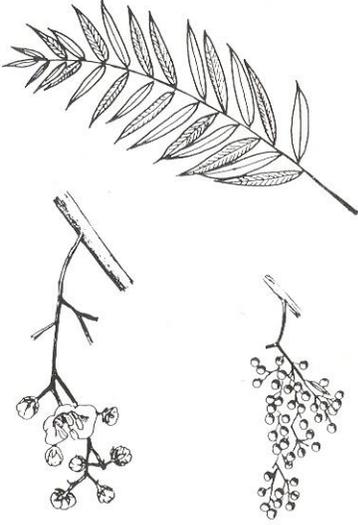


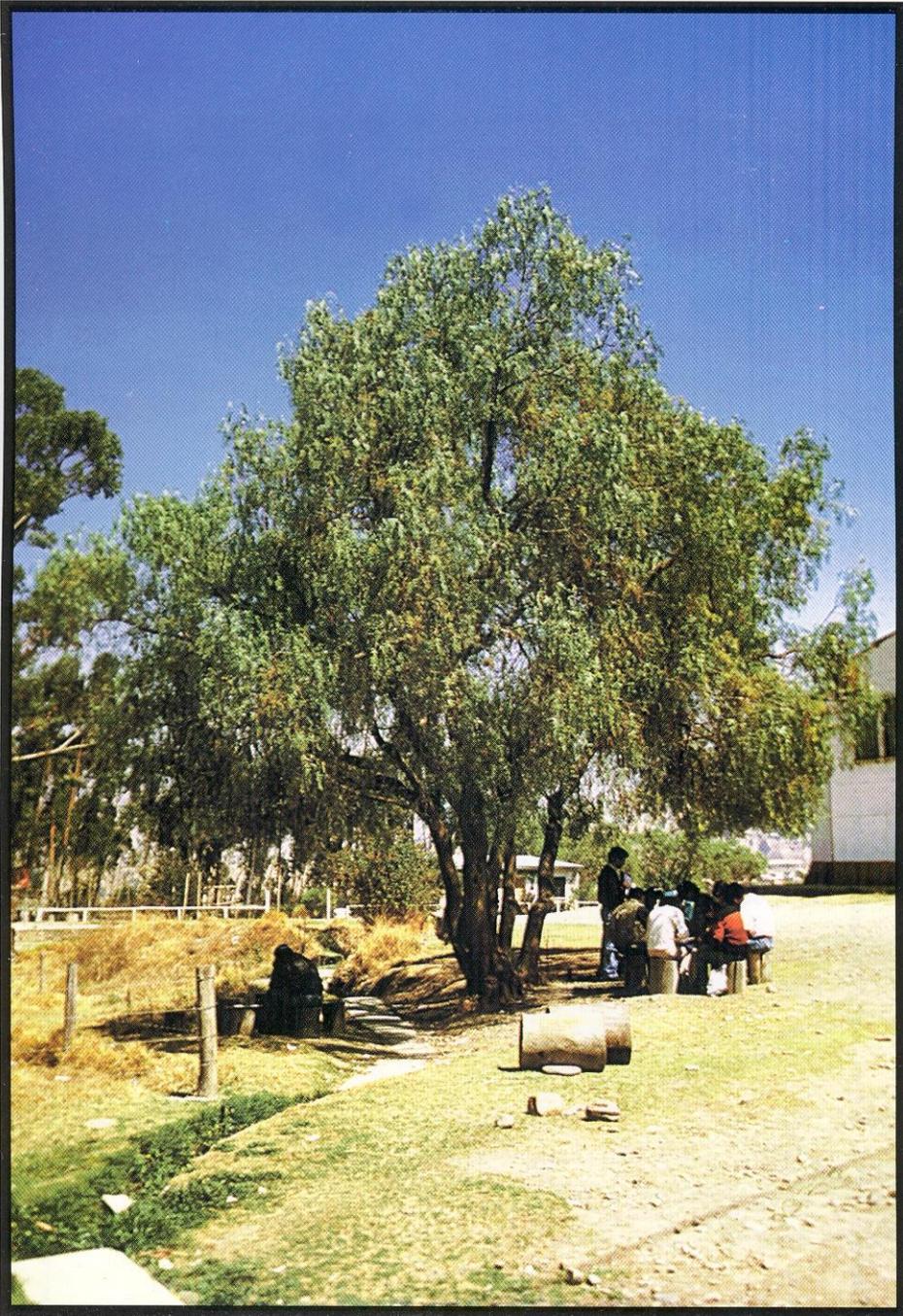


NOMBRE CIENTIFICO	<i>Salix humboldtiana</i>	
NOMBRE COMUN	Sauce criollo	
FAMILIA	SALICACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	6 m
	Diámetro fronda	3 - 4 m
	Forma de la copa	columnar
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco	<input type="checkbox"/> perenne
	<input type="checkbox"/> denso	<input checked="" type="checkbox"/> medio
	Color verde	<input type="checkbox"/> ligero
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca agosto - octubre Color blanco verdosa	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
		
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	2 - 3 m
	Contra muros	2 m

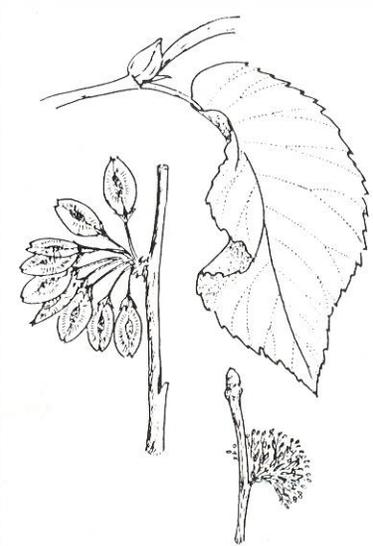


NOMBRE CIENTIFICO	<i>Schinus molle</i>	
NOMBRE COMUN	Molle, falso pimentero	
FAMILIA	ANACARDIACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	8 m
	Diámetro fronda	6 - 10 m
	Forma de la copa	pendular
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco <input checked="" type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input type="checkbox"/> denso <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input checked="" type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca septiembre - octubre Color amarillo verdoso	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input checked="" type="checkbox"/> profunda <input type="checkbox"/> superficial <input checked="" type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input checked="" type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	5 - 8 m
	Contra muros	6 - 10 m

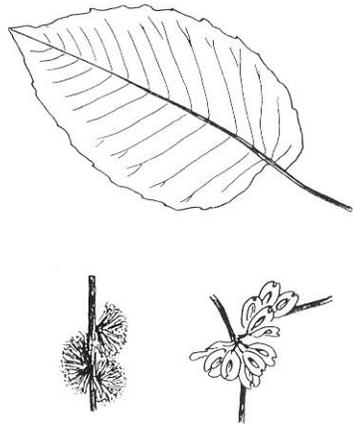




NOMBRE CIENTIFICO	<i>Ulmus glabra</i>	
NOMBRE COMUN	Olmo	
FAMILIA	ULMACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	6 - 8 m
	Diámetro fronda	4 - 6 m
	Forma de la copa	abanico
FOLLAJE	<input checked="" type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input checked="" type="checkbox"/> denso <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde oscuro, en otoño verde amarillo	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca agosto - septiembre Color rojizo	
CRECIMIENTO	<input type="checkbox"/> rápido <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input checked="" type="checkbox"/> profunda <input type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input checked="" type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	5 m
	Contra muros	3 m





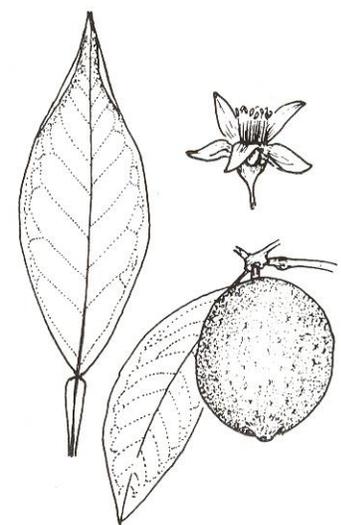
NOMBRE CIENTIFICO	<i>Ulmus pumila</i>	
NOMBRE COMUN	Olmo chino	
FAMILIA	ULMACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	8 - 10 m
	Diámetro fronda	5 - 6 m
	Forma de la copa	ovoidal
FOLLAJE	<input checked="" type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input checked="" type="checkbox"/> denso <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca agosto Color rojizo	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input checked="" type="checkbox"/> profunda <input type="checkbox"/> superficial <input checked="" type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input checked="" type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	5 - 8 m
	Contra muros	5 m



Arboles de huerto

1. *Citrus aurantifolia*
2. *Eriobotrya japonica*
3. *Malus sylvestris*
4. *Prunus armeniaca*
5. *Prunus cerasifera*
6. *Prunus persica*
7. *Pyrus communis*
8. *Sambucus peruviana*

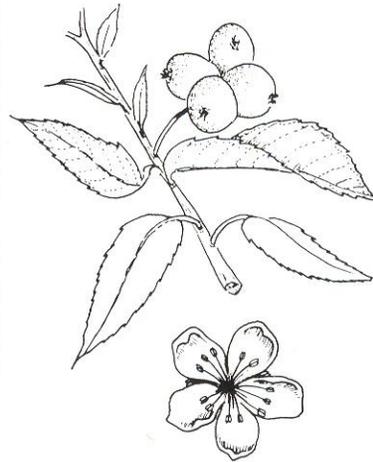
NOMBRE CIENTIFICO	<i>Citrus aurantifolia</i>	
NOMBRE COMUN	Limonero	
FAMILIA	RUTACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	3 - 5 m
	Diámetro fronda	3 - 4 m
	Forma de la copa	redonda
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco	<input checked="" type="checkbox"/> perenne
	<input type="checkbox"/> denso	<input checked="" type="checkbox"/> medio
	Color verde	<input type="checkbox"/> semiperenne
		<input type="checkbox"/> ligero
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca octubre - noviembre Color blanco	
CRECIMIENTO	<input type="checkbox"/> rápido <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input checked="" type="checkbox"/> rico <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 - 4 m
	Contra muros	2 m



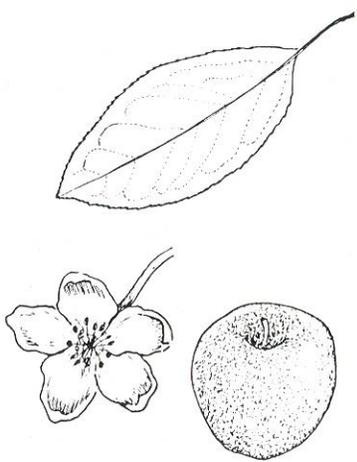
The illustration depicts three botanical elements: a single large, ovate leaf with a prominent midrib and secondary veins; a small, five-petaled flower with a central pistil; and a round, textured fruit (orange) with a short stem and a small leaf at the top.



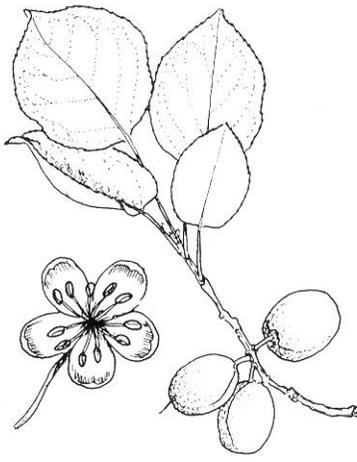
NOMBRE CIENTIFICO	<i>Eriobotrya japonica</i>	
NOMBRE COMUN	Níspero	
FAMILIA	ROSACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	5 - 6 m
	Diámetro fronda	4 - 5 m
	Forma de la copa	redonda
FOLLAJE	<input type="checkbox"/> caduco <input checked="" type="checkbox"/> denso Color verde	<input checked="" type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> medio
		<input type="checkbox"/> semiperenne <input type="checkbox"/> ligero
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca octubre - diciembre Color blanco amarillento	
CRECIMIENTO	<input type="checkbox"/> rápido <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input checked="" type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input checked="" type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 - 5 m
	Contra muros	2 m





NOMBRE CIENTIFICO	<i>Malus sylvestris</i>	
NOMBRE COMUN	Manzano	
FAMILIA	ROSACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	4 - 6 m
	Diámetro fronda	4 - 5 m
	Forma de la copa	redonda
FOLLAJE	<input checked="" type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input type="checkbox"/> denso <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde medio brillante	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input checked="" type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca septiembre Color blanco rosado	
CRECIMIENTO	<input type="checkbox"/> rápido <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input checked="" type="checkbox"/> rico <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 - 4 m
	Contra muros	2 m



NOMBRE CIENTIFICO	<i>Prunus armeniaca</i>	
NOMBRE COMUN	Damasco	
FAMILIA	ROSACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	4 - 5 m
	Diámetro fronda	4 m
	Forma de la copa	redonda
FOLLAJE	<input checked="" type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> denso Color verde	<input type="checkbox"/> perenne <input checked="" type="checkbox"/> medio
		<input type="checkbox"/> semiperenne <input type="checkbox"/> ligero
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input checked="" type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca septiembre Color blanco - rosado	
CRECIMIENTO	<input type="checkbox"/> rápido <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input checked="" type="checkbox"/> rico <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
		
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 - 4 m
	Contra muros	2 m

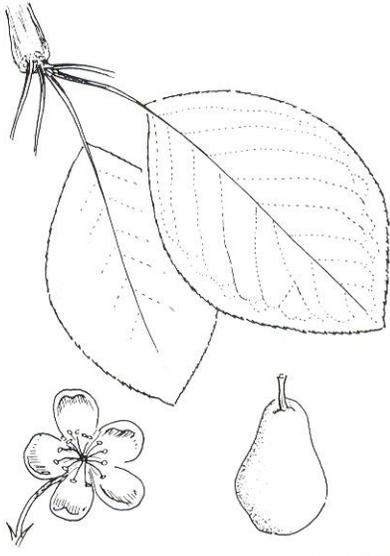


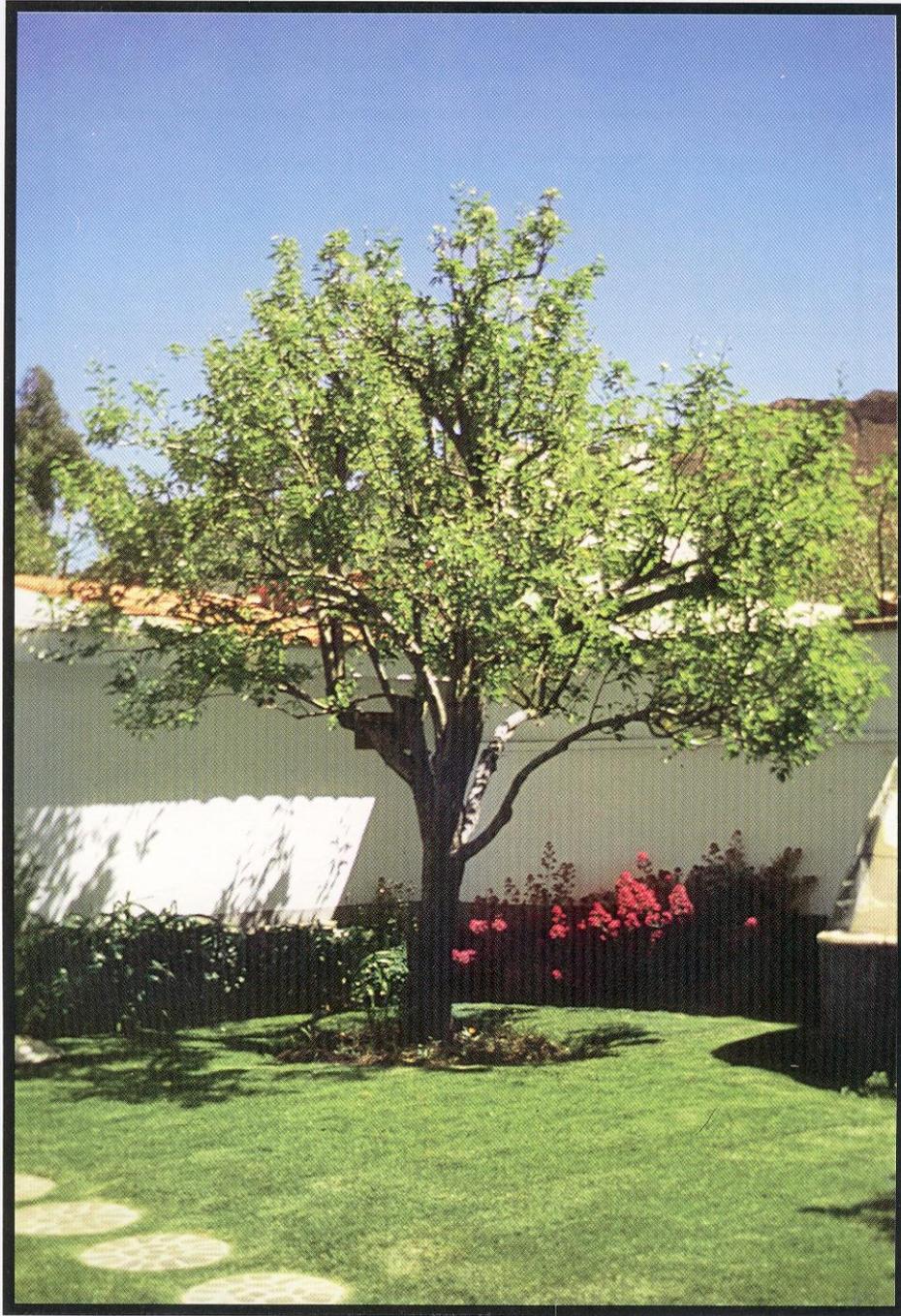
NOMBRE CIENTIFICO	<i>Prunus cerasifera</i>	
NOMBRE COMUN	Ciruelo	
FAMILIA	ROSACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	4 - 5 m
	Diámetro fronda	4 m
	Forma de la copa	redonda
FOLLAJE	<input checked="" type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input checked="" type="checkbox"/> denso <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input checked="" type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca agosto Color blanco	
CRECIMIENTO	<input type="checkbox"/> rápido <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input checked="" type="checkbox"/> rico <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 - 4 m
	Contra muros	2 m



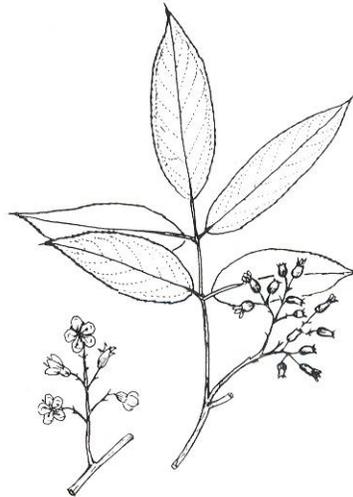
NOMBRE CIENTIFICO	<i>Prunus persica</i>	
NOMBRE COMUN	Durazno	
FAMILIA	ROSACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	4 - 5 m
	Diámetro fronda	4 m
	Forma de la copa	redonda
FOLLAJE	<input checked="" type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> denso Color verde	<input type="checkbox"/> perenne <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input checked="" type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca septiembre Color rosado	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input checked="" type="checkbox"/> rico <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
		
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 - 4 m
	Contra muros	2 m



NOMBRE CIENTIFICO	<i>Pyrus communis</i>	
NOMBRE COMUN	Peral	
FAMILIA	ROSACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	4 - 6 m
	Diámetro fronda	4 m
	Forma de la copa	ovoidal
FOLLAJE	<input checked="" type="checkbox"/> caduco <input type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> semiperenne <input checked="" type="checkbox"/> denso <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero Color verde	
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input checked="" type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca agosto Color blanco	
CRECIMIENTO	<input type="checkbox"/> rápido <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input checked="" type="checkbox"/> rico <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
		
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 - 4 m
	Contra muros	2 m



NOMBRE CIENTIFICO	<i>Sambucus peruviana</i>	
NOMBRE COMUN	Sauco, uvilla	
FAMILIA	CAPRIFOLIACEAE	
DIMENSION	Altura ejemplar adulto	4 - 5 m
	Diámetro fronda	3 - 4 m
	Forma de la copa	redonda
FOLLAJE	<input checked="" type="checkbox"/> caduco <input checked="" type="checkbox"/> denso Color verde	<input type="checkbox"/> perenne <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> ligero
ORGANO DE INTERES	<input checked="" type="checkbox"/> hoja <input type="checkbox"/> tallo <input checked="" type="checkbox"/> flor <input checked="" type="checkbox"/> fruto	
FLORACION	Epoca septiembre - diciembre Color blanco	
CRECIMIENTO	<input checked="" type="checkbox"/> rápido <input type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> lento	
RAIZ	<input type="checkbox"/> profunda <input checked="" type="checkbox"/> superficial <input type="checkbox"/> agresiva	
AMBIENTE	<input checked="" type="checkbox"/> soleado <input type="checkbox"/> media sombra <input type="checkbox"/> sombra	
SUELO	<input type="checkbox"/> rico <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> pobre	
DISTANCIA DE PLANTACION:	Entre árboles	3 - 4 m
	Contra muros	2 m





7. Aptitud de los árboles para distintos lugares

7.1. ARBOLADO VIARIO

Para el estudio del arbolado viario se tomaron en cuenta los anchos de avenidas y calles establecidos por las normas municipales (USPA) para la ciudad de La Paz.

La selección de especies que se ha hecho para este uso se halla sustentada en el criterio de que los árboles deben estar a escala y proporción con el ancho de las calles y avenidas.

El arbolado viario está expuesto a muchos factores desfavorables, como son: polución, poco riego, vandalismo, aceras estrechas, suelos pobres y poco mantenimiento. Es por ello que deben emplearse especies fuertes y resistentes.

RECOMENDACIONES:

- Plantar una misma especie para facilitar el mantenimiento y lograr una imagen ordenada.
- No plantar árboles muy grandes debajo del alambrado público, es preferible que sean de altura mediana o pequeña.
- Dejar que los árboles crezcan con su forma natural.
- Es preferible plantar árboles de hoja perenne, ya que no botan hojas y dan sombra todo el año.
- Plantar árboles de raíz no agresiva o árboles pequeños para que no levanten la acera.

- Plantar árboles con porte ovoidal, esférico y extendido, pero no de porte llorón, ya que estos últimos impiden la circulación tanto peatonal como vehicular.
- La distancia de plantación en calles y avenidas no debe ser menor a 3 metros. Para especies grandes la distancia entre árboles deberá ser mayor (Fichas descriptivas).
- Es preferible no plantar árboles en aceras menores a 1.50 m de ancho.

ARBOLES PARA AVENIDAS

(Ancho de vía: 28.00, 24.00 y 21.00 metros)

Para avenidas se recomienda árboles con alturas iguales o mayores a 15 m (Figuras 8, 9 y 10).

Nombre botánico	Caduco Perenne Semiperenne	Altura máxima (metros)	Diámetro o fronda (metros)	Forma
<i>Cedrela odorata</i>	P	15	8	ovoidal
<i>Grevillea robusta</i>	P	12	6 - 8	ovoidal
<i>Platanus acerifolia</i>	C	15	8 - 10	redonda
<i>Populus balsamifera</i>	C	15 - 20	10	ovoidal
<i>Populus deltoides</i>	C	10 - 15	6 - 8	redonda
<i>Tilia platyphyllos</i>	C	15	8 - 10	ovoidal
<i>Ulmus pumila</i>	C	8 - 10	5 - 6	redonda

ARBOLES PARA JARDINERAS CENTRALES EN AVENIDAS

Las jardineras centrales en avenidas tienen una dimensión, según normas, de 3 a 4 m de ancho.

RECOMENDACIONES:

- Es aconsejable para jardineras elegir los árboles de altura baja, de porte ovalado, redondo o columnar (Figuras 9 y 10).
- No se aconseja plantar árboles de porte llorón.
- Las jardineras no deben tener una dimensión menor a 2 m de ancho.

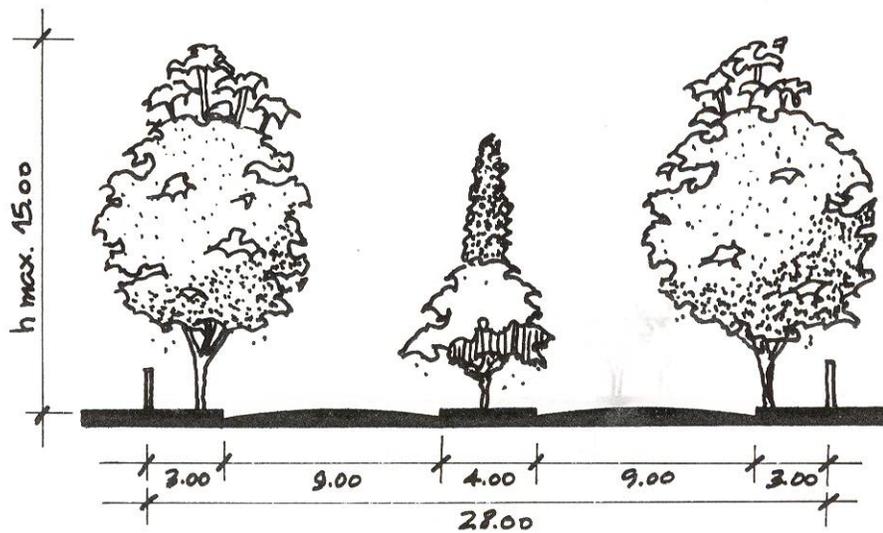


Figura 8. Árboles para avenidas de 28 m de ancho

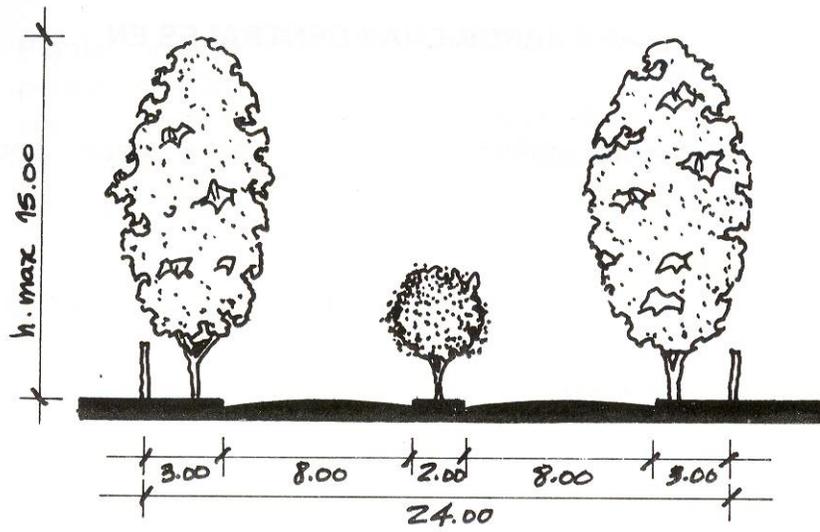


Figura 9. Arboles para avenidas de 24 m de ancho

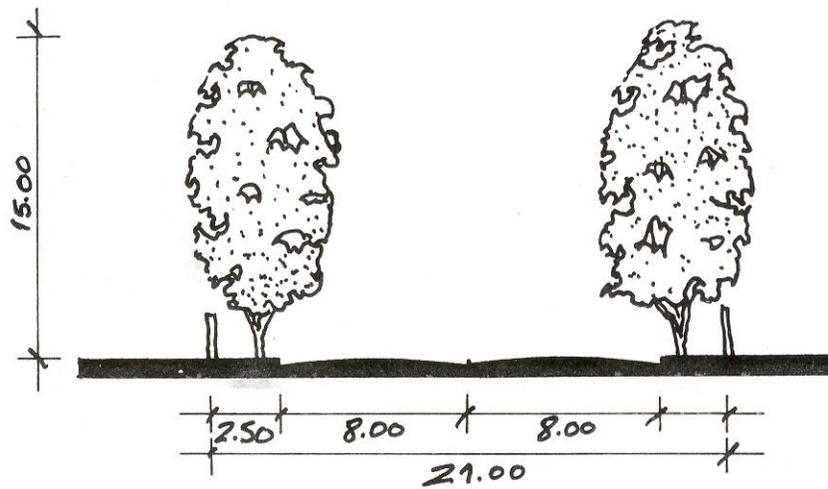


Figura 10. Arboles para avenidas de 21 m de ancho

ARBOLES PARA JARDINERAS CENTRALES

Nombre botánico	Caduco Perenne Semiperenne	Altura máxima (metros)	Diámetro o fronda (metros)	Forma
<i>Brugmansia arborea</i>	SP	3 - 4	3 - 4	ovoidal
<i>Buddleja coriacea</i>	P	4 - 6	4 - 5	abanico redondo
<i>Chamaecyparis spp.</i>	P	4 - 6	4 - 5	cónico
<i>Cupressus macrocarpa</i> var. <i>lutea</i>	P	5 - 6	4 - 5	cónico
<i>Cupressus sempervirens</i>	P	8 - 10	2- 3	columnar
<i>Eleagnus angustifolia</i>	C	6	4 - 6	redonda
<i>Olea europea</i>	P	4 - 5	4 - 6	irregular
<i>Phoenix canariensis</i>	P	10	5 - 6	parasol
<i>Polylepis besserii</i>	P	4 - 5	4	redonda
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>	C	10 - 12	2 - 3	columnar
<i>Prosopis laevigata</i>	SP	6	4 - 6	extendida
<i>Prunus serrulata</i>	C	4 - 5	4 - 5	redonda
<i>Salix humboldtiana</i>	SP	6	3 - 4	columnar
<i>Trachycarpus fortunei</i>	P	3 - 5	3 - 4	parasol

ARBOLES PARA CALLES

(Anchos de vía: 12.00 y 15.00 metros)

Se recomienda el uso de árboles con alturas de 6 a 15 m (Figuras 11 y 12).

Nombre botánico	Caduco Perenne Semiperenne	Altura máxima (metros)	Diámetro o fronda (metros)	Forma
<i>Acacia dealbata</i>	P	10	6 - 8	redonda
<i>Acacia melanoxylon</i>	P	12	6 - 8	ovoidal
<i>Celtis australis</i>	C	10	8	redonda
<i>Fraxinus excelsior</i>	C	8	6 - 8	ovoidal
<i>Melia azederach</i>	C	8	5 - 8	extendida
<i>Populus alba</i>	C	5 - 8	4 - 5	redonda
<i>Robinia pseudoacacia</i>	C	12	6	irregular

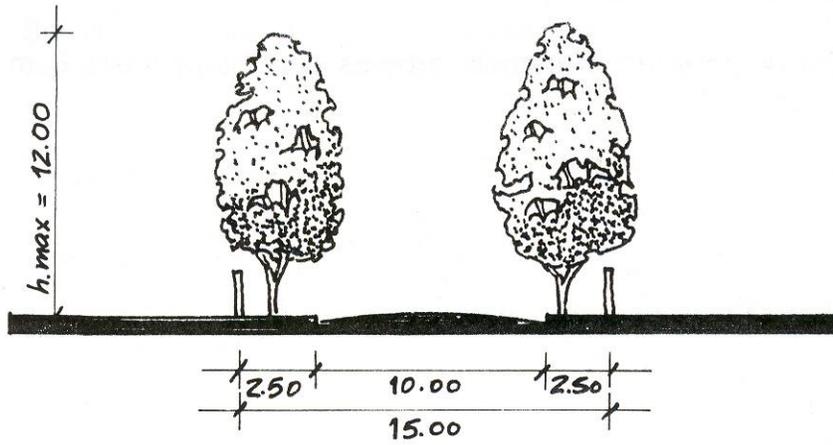


Figura 11. Arboles para calles de 15 m de ancho

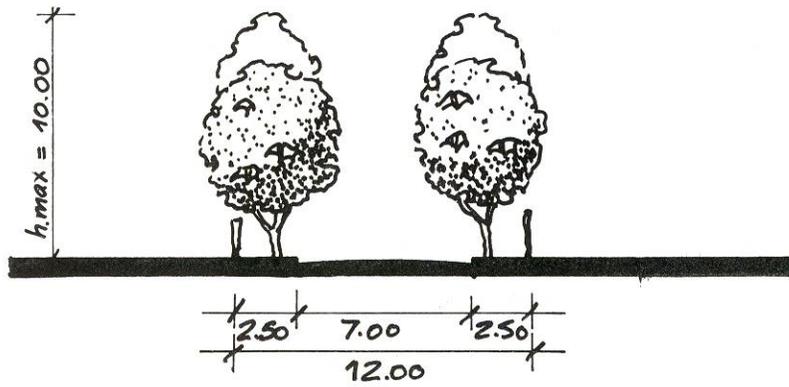


Figura 12. Arboles para calles de 12 m de ancho

ARBOLES PARA CALLES ESTRECHAS

(Ancho de vía: 8.00 y 10.00 metros)

Se recomienda el uso de árboles con altura hasta 6 m (Figura 13).

Nombre botánico	Caduco Perenne Semiperenne	Altura máxima (metros)	Diámetro o fronda (metros)	Forma
<i>Acacia retinoides</i>	P	6	4 - 6	redonda
<i>Acer negundo</i>	C	6	4 - 6	redonda
<i>Albizzia lophanta</i>	SP	6	5 - 6	irregular
<i>Brugmansia arborea</i>	SP	3 - 4	2 - 3	ovoidal
<i>Fraxinus americana</i>	C	5 - 6	5 - 6	redonda
<i>Ligustrum lucidum</i>	P	5	5	redonda
<i>Prunus serrulata</i>	C	4 - 5	4 - 5	redonda

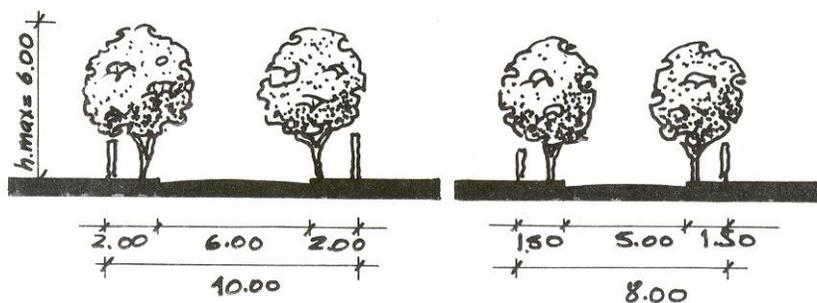


Figura 13. Árboles para calles estrechas

7.2. ESTACIONAMIENTOS

Se recomienda para los lugares de estacionamiento vehicular el uso de árboles de copa redonda y extendida. Para el clima de La Paz son preferibles los perennes.

Especies de árboles recomendables:

<i>Acacia dealbata</i>	Aromo, acacia francesa
<i>Acacia melanoxylon</i>	Acacia negra
<i>Acacia retinoides</i>	Acacia floribunda, mimosa
<i>Acer negundo</i>	Arce, negundo
<i>Albizia lophanta</i>	Albizia
<i>Celtis australis</i>	Almez
<i>Fraxinus americana</i>	Fresno
<i>Fraxinus excelsior</i>	Fresno
<i>Ligustrum lucidum</i>	Ligustro
<i>Melia azederach</i>	Paraíso
<i>Platanus acerifolia</i>	Plátano
<i>Populus deltoides</i>	Alamo del Canadá
<i>Prunus serrulata</i>	Ciruelo japonés
<i>Ulmus pumila</i>	Olmo chino

7.3. JARDINES PRIVADOS

Los árboles en los jardines privados son plantados con fines de ornamentación, para brindar sombra, bloquear vistas o producir frutos.

Con el fin ornamental, los árboles y los elementos construidos (casas o edificios) mantienen siempre una especial relación, donde el árbol aporta sus cualidades estéticas, formando un conjunto armónico.

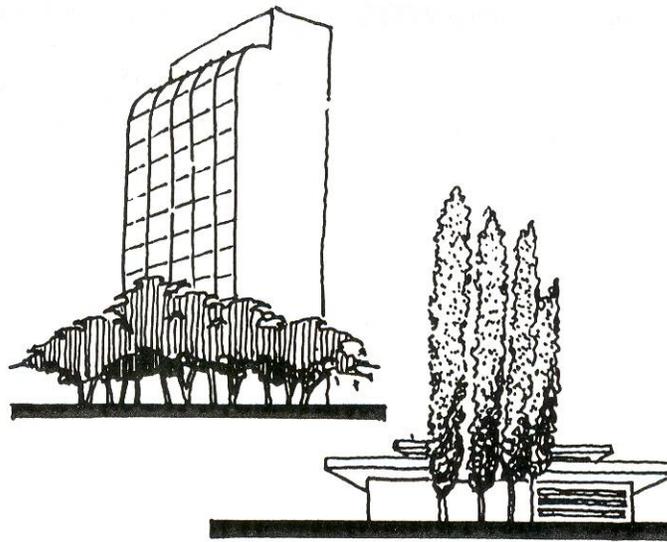


Figura 14. Relación entre árboles y elementos construidos

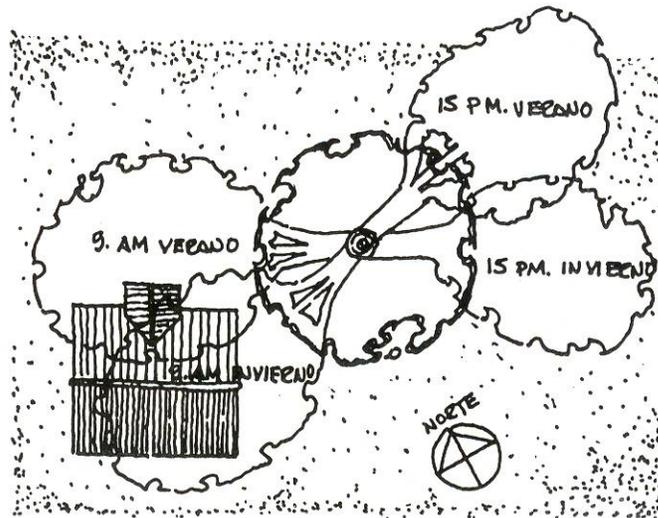


Figura 15. Variación de la sombra del árbol

Se puede decir, que es un arte el colocar árboles con elementos construidos, ya que existen muchas formas de hacerlo: acentuando la verticalidad u horizontalidad del edificio o logrando contrastes (Figura 14).

RECOMENDACIONES:

- Antes de plantar un árbol se deben tomar en cuenta el tamaño y la envergadura que tendrá cuando sea un árbol adulto.
- Es preferible no plantar árboles a distancia menor a 4 m de la vivienda.
- Cuidar de que los árboles estén a escala con el tamaño del jardín y de la vivienda.
- La sombra que arrojan los árboles está de acuerdo a la forma de su copa y a la densidad de su follaje. La sombra muy ligera del árbol permite el crecimiento de plantas debajo, pero no la sombra densa .
- La sombra de los árboles varía de orientación, de acuerdo a las estaciones y al recorrido del sol durante el día (Figura 15).

7.4. PARQUES Y PLAZAS PUBLICAS

Los árboles en plazas y parques cuentan con mayor espacio para su desarrollo, sin embargo siempre se debe considerar que el tamaño de los árboles vaya de acuerdo con la disponibilidad de espacio.

El uso de los árboles en este tipo de espacios puede ser en grupos o en forma aislada.

Si se colocan los árboles en forma aislada se les debe dar espacio suficiente para que se desarrollen hasta su amplitud o envergadura máxima.

Si se los coloca en grupos pueden encontrarse más juntos, de modo que formen una masa compacta.

En los espacios abiertos públicos los árboles pueden ser plantados con diversos fines:

- Brindar sombra
- Formar cortinas rompevientos
- Como barrera visual
- Guiar la circulación peatonal
- Ser puntos focales
- Demarcar fronteras y áreas
- Canalizar vistas
- Brindar contrastes de textura y color
- Aumentar el grado de bienestar humano

8. El alumbrado público y el arbolado

Tanto los árboles como el alumbrado público son indispensables en la escena urbana, por lo cual hay que buscar que no estén en conflicto, pues cuando esto sucede la solución usual es eliminar el árbol, lo que priva de gozar de los beneficios que éste provee.

La presencia de follaje bajo y caído puede ser una seria obstrucción en la iluminación de la calle e impedimento para la circulación de buses y camiones grandes. La poda moderada de los árboles puede reducir o eliminar estos problemas. En algunos casos aumenta la eficiencia luminosa en un tercio y, en áreas críticas de baja visibilidad, ésta aumenta el doble (7). No es necesario podar todo el árbol ni todos los árboles de la calle, sino sólo aquellas ramas que tapan la iluminación del pavimento (Figura 16).

Es necesario considerar el modelo de luminaria existente en la calle para determinar la especie de árbol que más conviene plantar.

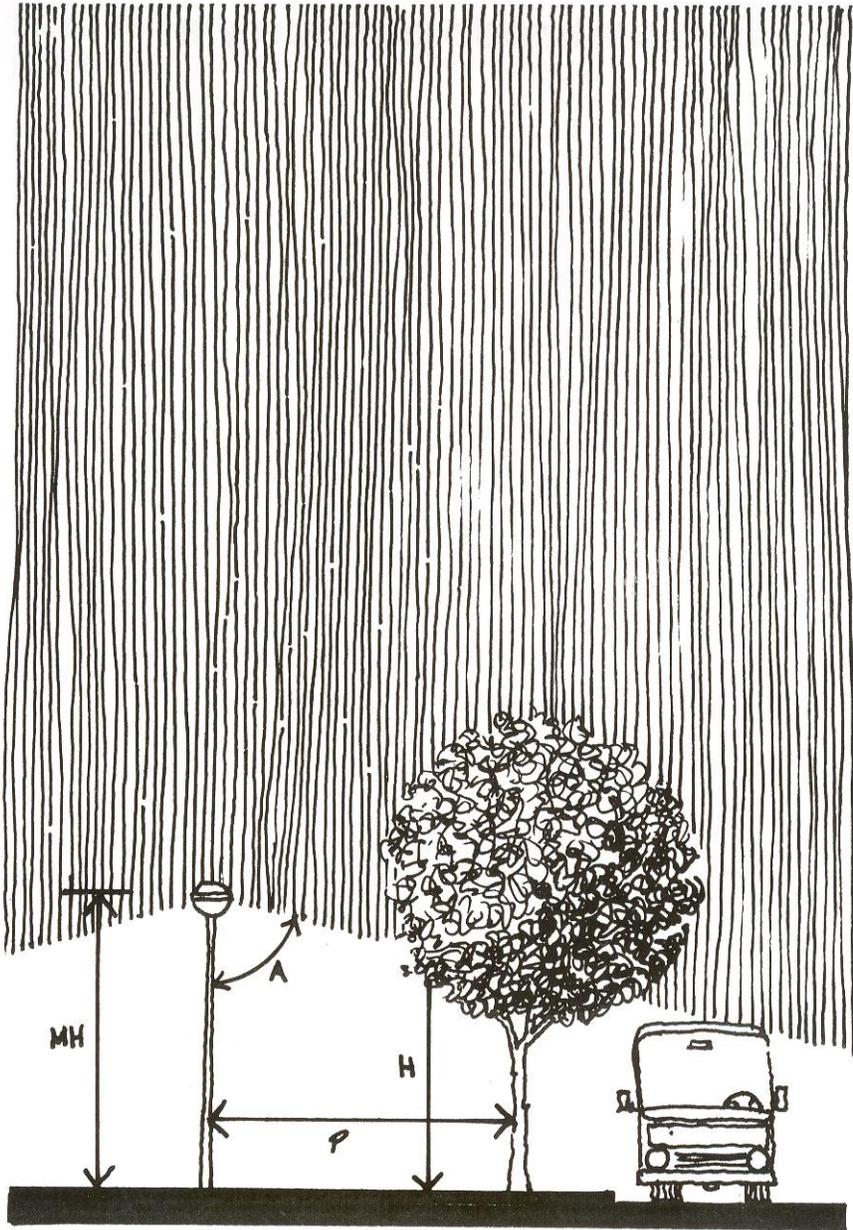


Figura 16. Alumbrado público y arbolado

9. Plantación y preparación de suelos

EPOCA DEL AÑO

La época ideal de plantación de árboles es de mitad a final de la primavera (octubre a diciembre). En esta época los suelos se van calentando y, además, se puede aprovechar la siguiente temporada de lluvias, para un buen prendimiento de los árboles.

EL ESPACIO

Para la elección del árbol a plantar se tiene que tomar en cuenta sus dimensiones adultas, datos que se encuentran detallados en las fichas descriptivas anteriores.

RECOMENDACIONES:

- No es aconsejable permitir que las ramas de un árbol cuelguen sobre el jardín de los vecinos ni sobre las vías públicas.
- No plantar los árboles muy cerca de la vivienda, edificios o cualquier construcción, ya que las raíces pueden dañar los cimientos, instalaciones de alcantarillado y de agua potable.
- No plantar árboles en lugares donde hayan cerca cables eléctricos; a la larga el árbol puede crecer por encima de estos cables y ser dificultoso su desarrollo, además de causar riesgos de accidentes.

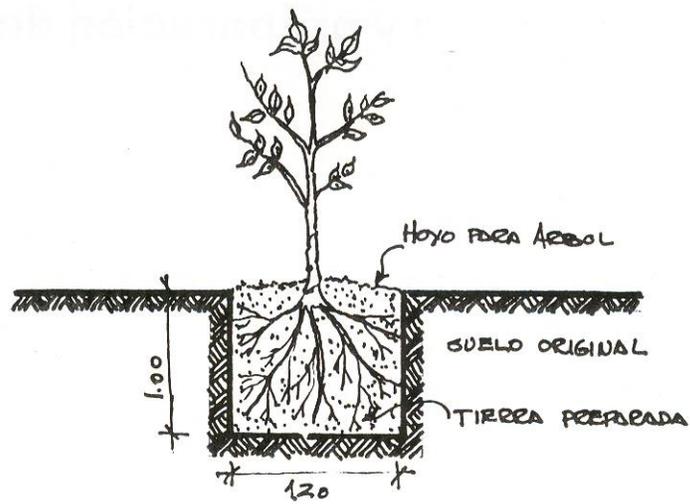


Figura 17. Dimensiones para la hoyadura

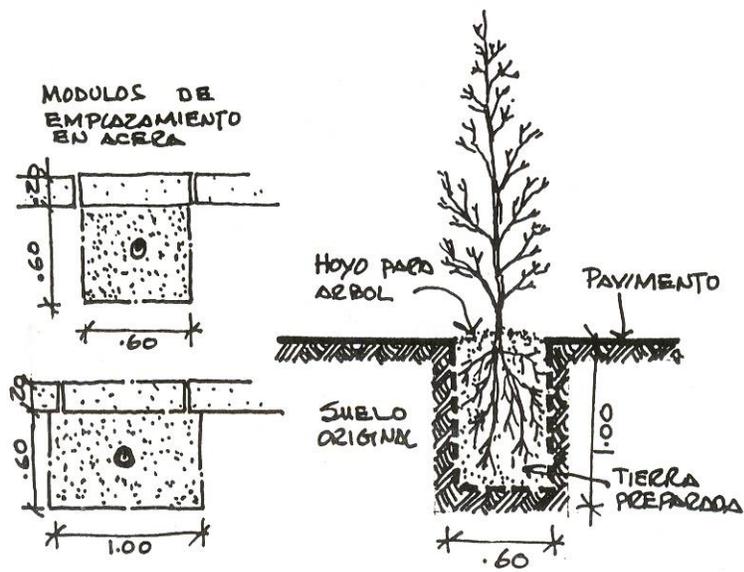


Figura 18. Dimensiones mínimas para la hoyadura en aceras

SOL Y SOMBRA

Pocos árboles prosperan en una sombra total, muchos prefieren estar ubicados en lugares donde reciben pleno sol. Existen también los árboles que crecen bien en una sombra parcial, es decir que sólo estén a pleno sol una parte del día (Fichas descriptivas anteriores).

HOYADURA

El tamaño adecuado del hoyo donde irá plantado el árbol es muy importante, especialmente cuando las condiciones ambientales no son muy favorables. Para un árbol ornamental o frutal se recomienda un diámetro de 1.20 m y la profundidad de 1 m (Figura 17).

En las aceras, no siempre es posible mantener las dimensiones anteriores. Como medida mínima se tiene que tomar en cuenta un círculo de 60 cm de diámetro y de ser posible, la profundidad del hoyo tendrá que ser siempre de 1 m (Figura 18). La distancia mínima entre hoyos en una acera no deberá ser menor a 3 m.

SUELOS Y PREPARACION

Como las raíces del árbol le proveen a éste la nutrición, el agua y el soporte, la composición y calidad del suelo es esencial para un desarrollo próspero del árbol.

REQUISITOS DE UN BUEN SUELO

- Un suelo apropiado debe estar bien drenado, aunque con capacidad de retener suficiente agua para las necesidades de las plantas.
- Debe contener humus, porque es una materia orgánica descompuesta que retiene la humedad al actuar como esponja.
- El humus contiene también nutrientes indispensables para el árbol, que libera en forma progresiva.

- Debe ser un suelo profundo para que los árboles puedan llegar a un buen desarrollo.

En caso de que no se puedan mejorar ciertas características del suelo, se debe tener en cuenta la adaptación de distintos árboles para determinado tipo de suelo:

Suelos con alto contenido de humus: *Alnus acuminata*, *Betula pendula*, *Magnolia grandiflora*.

Suelos profundos: *Fraxinus* spp. y otros de porte grande.

Suelos húmedos: *Alnus acuminata*, *Salix* spp., *Tilia platyphyllos*, *Populus* spp.

EXCAVACION

Antes de realizar la excavación para plantar un árbol es recomendable mojar el suelo, con el propósito de facilitar el trabajo. Una vez alcanzadas las dimensiones de hoyo requeridas, se recomienda llenar el hueco con agua hasta el borde y dejar que ésta infiltre. Se repite esta operación una vez más. Mientras tanto, se cierne el material que se extrajo del hoyo, separando las piedras y demás imperfecciones del resto de la tierra.

MEZCLA DE RELLENO

La tierra preparada que debe tener la hoyadura de un árbol cuenta con la siguiente composición:

- 50% Tierra cernida
- 35% Tierra negra y/o abono y/o turba
- 15% Arena

Esta mezcla corresponde a una proporción de 3:2:1

RELLENO

Se llena el hoyo hasta la mitad, con la tierra preparada; se compacta apisonándola, luego se llena la otra mitad, volviéndola a compactar. Se debe rellenar el hoyo por encima del nivel del terreno circundante, porque la tierra bajará de nivel al asentarse.

Se abre un hoyo un poco mayor al tamaño del pan de tierra de la planta. Se retira la bolsa de plástico que cubre el pan de tierra y se lo coloca con cuidado en el hoyo, procurando que el cuello de la raíz esté al nivel de la tierra y el tallo en posición erguida.

Se procede a rellenar los costados del pan de tierra y se apisona la tierra con las manos. Luego se le riega despacio un balde de agua. En los días sucesivos se debe continuar regando.

10. Protección de los árboles

En la ciudad de La Paz los árboles recién plantados se deben proteger de los vientos fríos y secos de la estación de invierno. Tal protección asegurará un crecimiento vigoroso, mayor altura, mejor floración y fructificación de los árboles. También se deben proteger los árboles del vandalismo y de los animales (domésticos y de pastoreo).

PROTECTORES

Las plantaciones de árboles en espacios públicos son vulnerables, especialmente durante los primeros años de vida, debiendo protegerse muy bien con alambradas o cualquier tipo de vallas.

En la ciudad de La Paz se ha popularizado un tipo de protección que funciona muy bien para este propósito: una estructura de callapos o palos de madera de 2 m de largo, rodeada de malla de alambre o de gallinero (Figura 19).

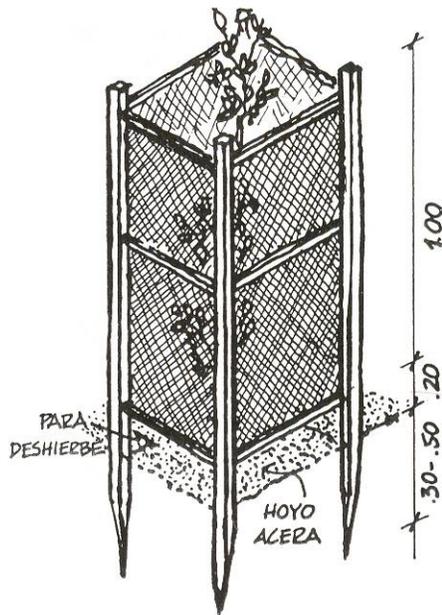


Figura 19. Protector

ESTACADO

En jardines privados y parques públicos el mejor modo de soporte para un árbol recién plantado es el estacado triple.

Se requiere disponer de 3 callapos o palos de madera de 2 m de largo y colocarlos en forma triangular, a 30 cm del tronco (Figura 20).

Este modo de soporte permite mayor protección de la planta, no daña la raíz y estimula el desarrollo de un tronco grueso y en posición vertical.

La sujeción de las estacas al árbol deberá ser con correas anchas y blandas, por ejemplo de goma, que puedan ajustarse y aflojarse fácilmente. Este tipo de sujeción no provoca daños al tronco, ni heridas que puedan ser puntos de entrada de plagas y enfermedades.

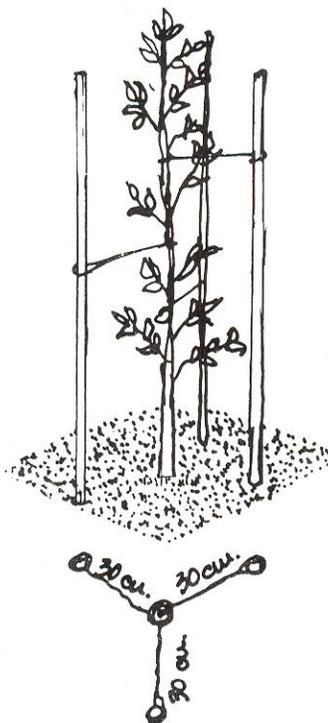


Figura 20. Estacado

11. Riego

El riego es fundamental después de la plantación, probablemente mueren más árboles jóvenes por falta de agua que por otra causa. Los árboles recién plantados requieren de más agua, porque sus raíces son todavía superficiales y toman la humedad de las capas superiores del suelo, que se secan más rápidamente.

Los árboles, después de varios años, cuando ya están bien establecidos y han echado raíces profundas, son más capaces de enfrentarse con condiciones secas o incluso sequía, ya que encuentran humedad en las capas más profundas del suelo.

FORMA DE RIEGO

El riego debe ser abundante, ya que cuanto más penetra el agua al suelo es mejor. De este modo, las raíces serán más profundas y darán más firmeza al árbol.

Es necesario regar hasta que el agua penetre una profundidad de por lo menos 50 cm. Esto equivale a echar un balde (10 -15 litros) de agua por árbol (Figura 21).

De acuerdo al clima de La Paz, la frecuencia de riego en época seca deberá ser de por lo menos 2 veces a la semana, los primeros años. Durante la temporada de lluvia es suficiente regar una vez a la semana, si no llueve.

Si el suelo alrededor del árbol se ha secado con el tiempo y la superficie se ha vuelto dura, el agua, en lugar de

penetrar, se escurrirá. Si esto sucede, se debe rastrillar o remover la tierra de la superficie antes de regar.

HORA DEL DIA

No es recomendable regar entre las 10:00 a.m. y las 16:00 p.m., puesto que el calor del sol es tan intenso que gran parte del agua se evapora antes de entrar en la tierra. Durante el invierno, no se debe regar por la tarde, ya que el agua no tiene tiempo de infiltrar lo suficiente, y existe el peligro de que congele y ocasione daño a las raíces de la planta.



Figura 21. Riego

12. Mantenimiento

El mantenimiento después de la plantación de un árbol es extremadamente importante e influye en su buen desarrollo.

Las labores de mantenimiento comprenden: Riego, para inducir el crecimiento de los árboles. Fertilización del suelo (nutrientes), para estimular el crecimiento del árbol y el enriquecimiento de suelos pobres. Deshierbe, para evitar la competencia por la humedad y los nutrientes. Poda, para asegurar el desarrollo propio y cualitativo de la planta, manteniendo o guiándole en la forma deseada.

COMPROBACION DE LOS SOPORTES

Es necesario comprobar regularmente que los soportes estén estables y que las ataduras de sujeción no hayan dañado la corteza. En esta inspección regular (cada 3 meses) es bueno desajustar ciertas ataduras.

PODA DE FORMACION

Un árbol de calle estándar tiene un tronco central y recto. Su copa se desarrollará en forma cónica, ovoidal o esférica, según las características de la especie.

Para estimular un crecimiento sano y fuerte se recomienda los siguientes pasos de poda (Figura 22):

1. Durante el segundo año de vida de un árbol y a fines de verano (marzo - abril) eliminar las ramas bajas.

2. Durante el tercer año de vida y en la misma época eliminar otra vez las ramas más bajas. Si es necesario, reducir las ramas restantes por encima de una yema exterior.
3. Durante el cuarto año eliminar las ramas bajas, hasta lograr un tronco libre de 2 m de altura. Además, entresacar las ramas en exceso.

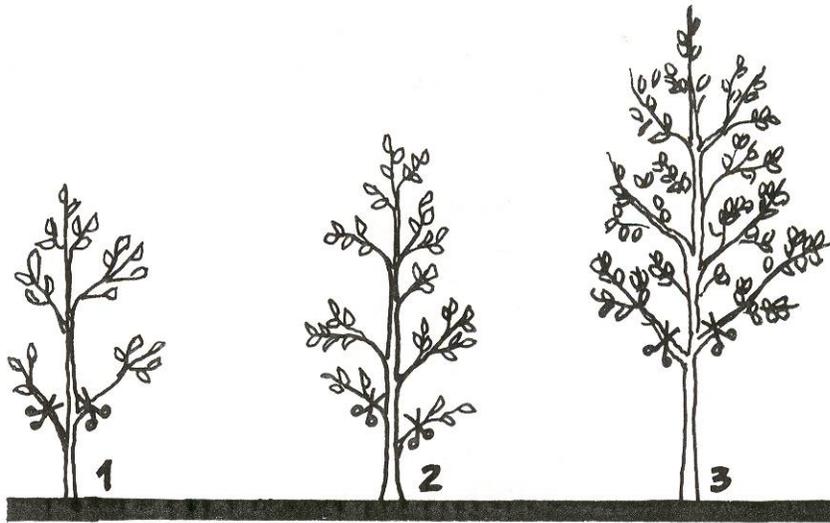


Figura 22. Poda de formación

HERRAMIENTAS:

Tijeras, sierra de podar o corbillo; limpios y bien afilados.

RECOMENDACIONES:

- Cortar las ramas tan cerca del tronco como sea posible y en forma vertical.
- Extirpar los retoños del árbol de la base del tronco.
- Quitar todas las partes dañadas y muertas.

LIMPIEZA Y DESHIERBE

Las hierbas que crecen alrededor de los árboles se disputan con éstos por alimento, agua y luz. Su presencia retarda el crecimiento del árbol y, además, algunas de ellas (malas hierbas) son fuentes de enfermedades.

Cada 3 meses, o con más frecuencia, se debe deshierbar el hoyo del árbol para impedir el crecimiento de maleza.

ABONADO

Cada año, en los inicios de la primavera (septiembre - octubre), se debe abonar la taza del árbol con compost o abono orgánico, con el objetivo de nutrir el suelo. Este abono penetrará al suelo con la ayuda de las lluvias en los meses que siguen. En invierno, se protege la hoyadura con mulch para evitar que la tierra se seque.

MULCHING

Mulching es una técnica que consiste en colocar una capa de materia orgánica seca sobre el suelo, alrededor de las plantas. Es sumamente recomendable, en especial para los árboles jóvenes y recién plantados, ya que favorece un crecimiento óptimo (4).

BENEFICIOS:

- El mayor beneficio del mulch, es que evita la rápida evaporación de la humedad durante el tiempo cálido.
- Ayuda a mantener fresca la superficie del suelo.
- Impide la germinación de semillas de las malas hierbas.

MATERIALES A USARSE:

- Ramas y hojas secas machucadas.
- Pasto cortado.
- Corteza astillada o desmenuzada (es la más duradera).

El grosor adecuado de mulch es de 5 a 8 cm.

El mulch debe aplicarse inmediatamente después de plantar y de nuevo en otoño. Es aconsejable repetirlo anualmente.

ANEXOS *encias bibliograficas*

A. Referencias bibliográficas

1. Forno, E. y M. Baudoin (Eds.).
**Historia Natural de un Valle en Los Andes:
La Paz**
Instituto de Ecología. UMSA. La Paz. 1991
2. Rios, F., E. Acosta y G. Maldonado
La Paz 2010 Diseño de un Arcosistema Humano
Tesis de grado. UMSA. La Paz. 1995
3. Morales, R., R. Azero, A. Szmukler y F. Mollinedo
Desarrollo Humano en las Montañas
CID. La Paz. 1995
4. Toogood, A.
Manual de Arboles de Jardín
BLUME. España. 1992
5. Laurie, M.
Introducción a la Arquitectura del Paisaje
G.Gili. España. 1983
6. Bazant, J.
Manual de Criterios de Diseño Urbano
TRILLAS. México. 1983
7. Chanes, R.
Deodendron
BLUME. España. 1979

8. Aguilar, R. y R. Arauco
Vegetación Nativa de valor ornamental
POLIGRAF. Cochabamba. 1986
9. Hessayon, D.G.
Arboles y arbustos de jardín
BLUME. España. 1985
10. Leonardis, J.
El libro del Arbol. Tomo III
Celulosa Argentina. Buenos Aires. 1977
11. Beck, S., E. García y T.J. Killeen (Eds.)
Guía de Arboles de Bolivia
Quipus. La Paz. 1993
12. Hoffmann, A.
El árbol urbano en Chile
Fundación Claudio Gay. Santiago. 1995
13. Ansión, J.
El árbol y el bosque en la sociedad andina
FAO. Lima. 1986

B. Índice

Nombre común y científico

Abedul blanco	<i>Betula pendula</i>	34
Abeto de España	<i>Abies pinsapo</i>	34
Acacia floribunda	<i>Acacia retinoides</i>	34,54,139
Acacia francesa	<i>Acacia dealbata</i>	34,50,139
Acacia negra	<i>Acacia melanoxylon</i>	27,34,52,139
Alamo balsamero	<i>Populus balsamifera</i>	27,38,92
Alamo blanco	<i>Populus alba</i>	38,90
Alamo del Canadá	<i>Populus deltoides</i>	38,94,139
Alamo italiano	<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>	27,96
Alamo piramidal	<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>	40,96
Albizia	<i>Albizia lophanta</i>	34,58,139
Algarrobo	<i>Prosopis laevigata</i>	26,40
Aliso	<i>Alnus acuminata</i>	26,34
Almez	<i>Celtis australis</i>	36,139
Araucaria	<i>Araucaria angustifolia</i>	34
	<i>Araucaria excelsa</i>	34,60
Arbol canario	<i>Tecoma stans</i>	26,33,40
Arce	<i>Acer negundo</i>	34,56,139
Aromo	<i>Acacia dealbata</i>	27,34,50,139
Brachichiton	<i>Brachychiton populneum</i>	34
Capulí	<i>Prunus serotina</i>	26,40,98
Casuarina	<i>Casuarina cunninghamiana</i>	34
Cauchífera	<i>Ficus elastica</i>	36,74
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	34
Cedro de atlas	<i>Cedrus atlántica</i>	34
Cedro llorón	<i>Cedrus deodara</i>	36
Cedro plateado	<i>Cedrus atlantica glauca</i>	36
Ceibo	<i>Erythrina crista-galli</i>	36
	<i>Erythrina falcata</i>	26,36,70
Cerezo criollo	<i>Prunus serotina</i>	26,40,98
Ciprés	<i>Cupressus macrocarpa</i>	27,36,66
Ciprés amarillo	<i>Cupressus macrocar</i> var. <i>lutea</i>	36,68
Ciprés dorado	<i>Cupressus macrocar</i> var. <i>lutea</i>	36,68
Ciprés macrocarpa	<i>Cupressus macrocarpa</i>	27,36,46,66
Ciprés piramidal	<i>Cupressus sempervirens</i>	36
Ciruelo	<i>Prunus cerasifera</i>	42,122

Ciruelo japonés	<i>Prunus serrulata</i>	40,100,139
Criptomeria	<i>Criptomeria japonica</i>	36
Damasco	<i>Prunus armeniaca</i>	42,120
Durazno	<i>Prunus persica</i>	42,124
Eucalipto	<i>Eucalyptus cinerea</i>	36
	<i>Eucalyptus globulus</i>	27,36, 47,46,72
Falsa acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	40
Falso ciprés	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	36
Falso pimentero	<i>Schinus molle</i>	40,106
Floripondio	<i>Brugmansia arborea</i>	26,33,34,47,62
Fresno	<i>Fraxinus americana</i>	27,36,76,139
	<i>Fraxinus excelsior</i>	36,139
Gomero	<i>Ficus elastica</i>	36,74
Grevillea	<i>Grevillea robusta</i>	38
Guinda	<i>Prunus cerasus</i>	42
Higuera	<i>Ficus carica</i>	40
Jacarandá	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	26,38,78
Kewiña	<i>Polylepis besseri</i>	26,38,46,78
Kishuara	<i>Buddleja coriacea</i>	26,34,46,64
Kolli	<i>Buddleja coriacea</i>	26,34,46,64
Laurel	<i>Laurus nobilis</i>	33,38
Ligustro	<i>Ligustrum lucidum</i>	38,139
Limonero	<i>Citrus aurantifolia</i>	42,114
Magnolia	<i>Magnolia grandiflora</i>	38
Manzano	<i>Malus sylvestris</i>	42,118
Mimosa	<i>Acacia dealbata</i>	27,34,50
	<i>Acacia retinoides</i>	27,34,54,139
Mioporó	<i>Myoporum laetum</i>	33,38
Molle	<i>Schinus molle</i>	40,106
Negundo	<i>Acer negundo</i>	34,56,139
Níspero	<i>Eriobotrya japonica</i>	33,42,116
Nogal europeo	<i>Juglans regia</i>	42
Olivo de Bohemia	<i>Eleagnus angustifolia</i>	36
Olivo	<i>Olea europea</i>	33,42
Olmo chino	<i>Ulmus pumila</i>	27,40,110,139
Olmo	<i>Ulmus glabra</i>	40,108
Palmera	<i>Phoenix canariensis</i>	38,80
	<i>Trachycarpus fortunei</i>	40
Paraíso	<i>Melia azederach</i>	38,139
Peral	<i>Pyrus communis</i>	42,126
Picea	<i>Picea smithiana</i>	38

Pino	<i>Pinus patula</i>	38,82
Pino brasileño	<i>Araucaria angustifolia</i>	34
Pino de Monterrey	<i>Pinus radiata=insignis</i>	84
Pino radiata	<i>Pinus radiata=insignis</i>	27,38,46
Plátano	<i>Platanus acerifolia</i>	27,38,86,139
Queñua	<i>Polylepis besseri</i>	26,38,46,88
Roble	<i>Quercus robur</i>	40
Sauce criollo	<i>Salix humboldtiana</i>	26,40,104
Sauce llorón	<i>Salix babylonica</i>	27,40,102
Sauco	<i>Sambucus peruviana</i>	33,42,128
Tarco	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	38,78
Tilo	<i>Tilia platyphyllos</i>	40
Uvilla	<i>Sambucus peruviana</i>	42,128

C. Índice

Nombre científico y común

<i>Abies pinsapo</i>	Abeto de España	34
<i>Acacia dealbata</i>	Aromo, acacia francesa	27,34,50,136,139
<i>Acacia melanoxylon</i>	Acacia negra	20,27,34,52,136,139
<i>Acacia retinoides</i>	Acacia floribunda	20,27,34,52,136,139
<i>Acer negundo</i>	Arce, negundo	34,56,138,139
<i>Albizia lophanta</i>	Albizia	34,58,138,139
<i>Alnus acuminata</i>	Aliso	26,34,148
<i>Araucaria angustifolia</i>	Araucaria, pino brasileño	34
<i>Araucaria excelsa</i>	Araucaria	34,60
<i>Betula pendula</i>	Abedul blanco	34,148
<i>Brachychiton</i>	Brachichiton	34
<i>Brugmansia arborea</i>	Floripondio	26,33,34,47,62,135,138
<i>Buddleja coriacea</i>	Kishuara, kolli	26,34,46,64,135
<i>Casuarina cunninghamiana</i>	Casuarina	34
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	26,34,132
<i>Cedrus atlantica.</i>	Cedro de atlas	27,34
<i>Cedrus atlantica glauca</i>	Cedro plateado	27,36
<i>Cedrus deodara</i>	Cedro llorón	27,36
<i>Celtis australis</i>	Almez	36,136,139
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Falso ciprés	36
<i>Chamaecyparis spp.</i>	Falso ciprés	135
<i>Citrus aurantifolia</i>	Limonero	42,114
<i>Criptomeria japonica</i>	Criptomeria	36
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Ciprés, ciprés macrocarpa	20,27,36,46,66
<i>Cupressus macrocarpa</i> var <i>lutea</i>	Ciprés amarillo	36,68,135
<i>Cupressus sempervirens</i>	Ciprés piramidal	20,36,135
<i>Eleagnus angustifolia</i>	Olivo de Bohemia	36,135
<i>Eriobotrya japonica</i>	Níspero	33,42,116
<i>Erythrina crista-galli</i>	Ceibo	36
<i>Erythrina falcata</i>	Ceibo	26,36,70
<i>Eucalyptus cinerea</i>	Eucalipto	27,36
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	36,46,47,72
<i>Ficus carica</i>	Higuera	42
<i>Ficus elastica</i>	Gomero, cauchífera	36,74
<i>Fraxinus americana</i>	Fresno	27,36,76,138,139
<i>Fraxinus excelsior</i>	Fresno	36,136,139,148
<i>Grevillea robusta</i>	Grevillea	38,132
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacarandá, tarco	20,26,38,78
<i>Juglans regia</i>	Nogal	42

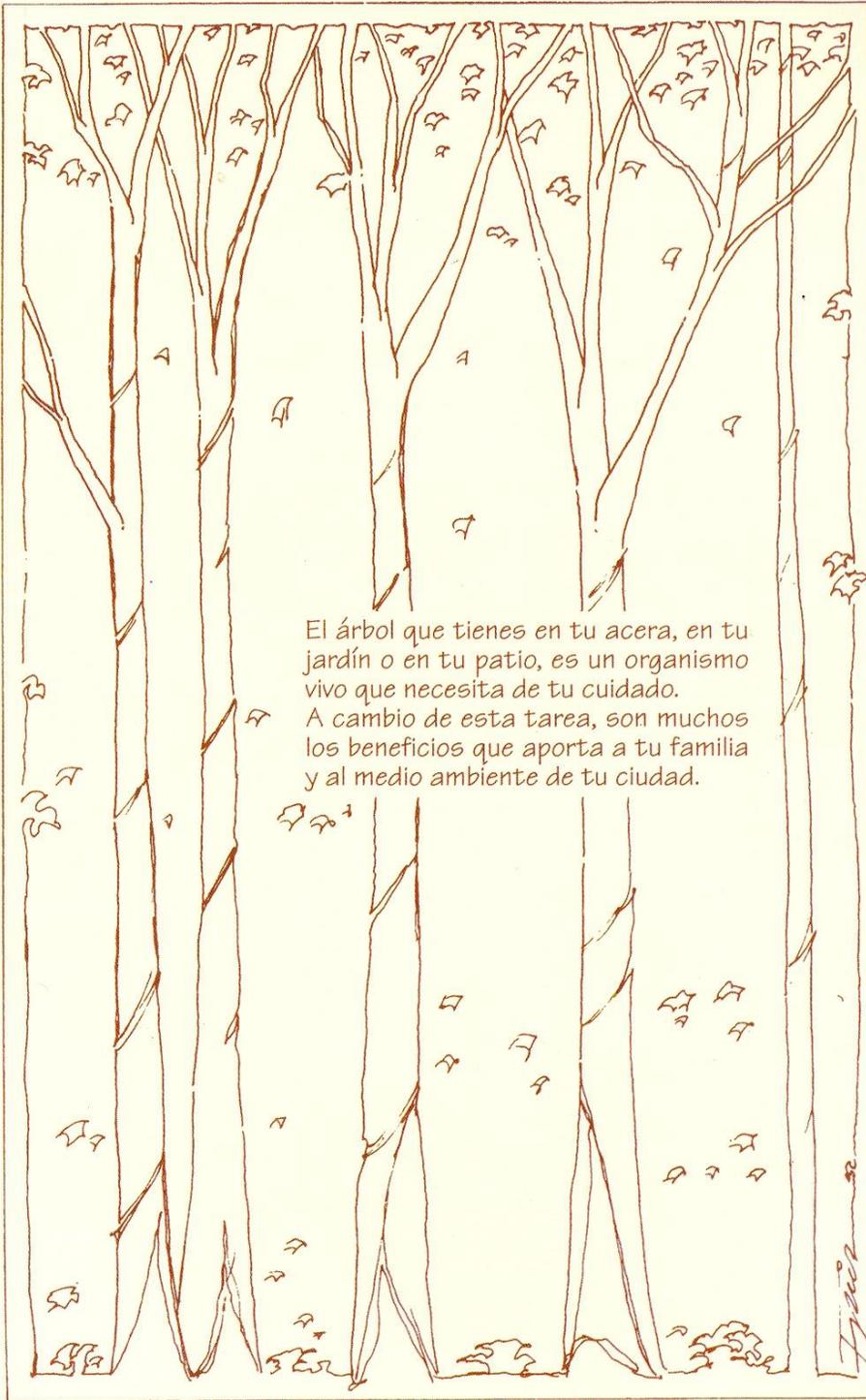
<i>Laurus nobilis</i>	Laurel	33,38
<i>Ligustrum lucidum</i>	Ligustro	38,138,139
<i>Magnolia grandiflora</i>	Magnolia	38,148
<i>Malus sylvestris</i>	Manzano	42,118
<i>Melia azederach</i>	Paraíso	38,136,139
<i>Myoporum laetum</i>	Mioporo	33,38
<i>Olea europea</i>	Olivo	33,42,135
<i>Phoenix canariensis</i>	Palmera	20,38,80,135
<i>Picea smithiana</i>	Picea	38
<i>Pinus insignis</i>	Ver <i>Pinus radiata</i>	
<i>Pinus patula</i>	Pino	38,82
<i>Pinus radiata</i>	Pino radiata	20,27,38,46,84
<i>Platanus acerifolia</i>	Plátano	27,38,86,132,139
<i>Polylepis besseri</i>	Queñua, kewiña	26,38,46,88,135
<i>Polylepis incana</i>	Ver <i>Polylepis besseri</i>	
<i>Populus alba</i>	Alamo blanco	24,38,90,136,148
<i>Populus balsamifera</i>	Alamo balsamero	20,24,27,38,92,132,148
<i>Populus deltoides</i>	Alamo del Canadá	24,38,94,132,139,148
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>	Alamo italiano	20,24,27,40,96,135,148
<i>Prosopis laevigata</i>	Algarrobo	26,40,135
<i>Prunus armeniaca</i>	Ciruelo japonés	40,100,135,138,139
<i>Pyrus communis</i>	Peral	42,126
<i>Quercus robur</i>	Roble	40
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Falsa acacia	40,136
<i>Salix babylonica</i>	Sauce llorón	20,27,40,102,148
<i>Salix humboldtiana</i>	Sauce criollo	26,40,104,135,148
<i>Sambucus peruviana</i>	Sauco, uvilla	33,42,128
<i>Schinus molle</i>	Molle, falso pimentero	20,40,106
<i>Tecoma stans</i>	Arbol canario	26,33,40
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilo	40,132,148
<i>Trachycarpus fortunei</i>	Palmera	20,40,135
<i>Ulmus glabra</i>	Olmo	20,27,40,108
<i>Ulmus pumila</i>	Olmo chino	40,46,110,132,139

D. Ubicación de fotografías

<i>Acacia dealbata</i>	Av. Michel, Bajo Seguencoma
<i>Acacia melanoxylon</i>	Av. Costanera, Achumani
<i>Acacia retinoides</i>	Av. Libertador y Av. del Poeta
<i>Acer negundo</i>	Av. Villazón, Zona central
<i>Albizzia lophanta</i>	Av. Michel, Bajo Seguencoma
<i>Araucaria excelsa</i>	Av. Arce, San Jorge
<i>Brugmansia arborea</i>	Av. Los Alamos, La Florida
<i>Buddleja coriacea</i>	Calle Man Césped, La Florida
<i>Citrus aurantifolia</i>	Av. Montenegro, San Miguel
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Campus Universitario, Cota Cota
<i>Cupressus macrocarpa</i> var. <i>lutea</i>	Cementerio Jardín, Obrajés
<i>Eriobotrya japonica</i>	Jardín Botánico, Miraflores
<i>Erythrina falcata</i>	Av. Bustamante, Calacoto
<i>Eucalyptus globulus</i>	Calle 22A, Achumani
<i>Ficus elastica</i>	Av. García Lanza, Achumani
<i>Fraxinus americana</i>	Calle 21, Calacoto
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Av. Villegas, Irpavi
<i>Malus sylvestris</i>	Av. Braulio Vera, Irpavi
<i>Phoenix canariensis</i>	Jardín Botánico, Miraflores
<i>Pinus patula</i>	Calle Alvarez Plata, Cota Cota
<i>Pinus radiata=insignis</i>	Plaza Humboldt, Calacoto
<i>Platanus acerifolia</i>	Av. Busch, Miraflores
<i>Polylepis besseri=incana</i>	Jardín Botánico, Miraflores
<i>Populus alba</i>	Calle Gaspar Jurado, Irpavi
<i>Populus balsamifera</i>	Calle Montenegro, San Miguel
<i>Populus deltoides</i>	Av. Patiño, Calacoto
<i>Populus nigra var. italica</i>	Av. Pabón, Irpavi
<i>Prunus armeniaca</i>	Av. Braulio Vera, Irpavi
<i>Prunus cerasifera</i>	Plaza Humboldt, Calacoto
<i>Prunus persica</i>	Av. Villegas, Irpavi
<i>Prunus serotina</i>	Av. Busch, Miraflores
<i>Prunus serrulata</i>	Plaza Bolivia, Zona Central
<i>Pyrus communis</i>	Plaza Humboldt, Calacoto
<i>Salix babylonica</i>	Av. Costanera, Obrajés
<i>Salix humboldtiana</i>	Av. Pabón, Irpavi
<i>Sambucus peruviana</i>	Av. Braulio Vera, Irpavi
<i>Schinus molle</i>	Campus Universitario, Cota Cota

Ulmus glabra
Ulmus pumila

Calle 14, Obrajés
Av. Busch, Miraflores



El árbol que tienes en tu acera, en tu jardín o en tu patio, es un organismo vivo que necesita de tu cuidado. A cambio de esta tarea, son muchos los beneficios que aporta a tu familia y al medio ambiente de tu ciudad.