

29/198



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

“ESTUDIO FLORISTICO DE LOS PARQUES
Y EDUCACION ECOLOGICA URBANA
EN TEPIC, NAY.”

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
B I O L O G O
P R E S E N T A :
MARIA DEL ROCIO RUENES MORALES

MEXICO, D. F.

1989

FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

RESUMEN

1.0	INTRODUCCION.....	1
2.0	OBJETIVOS.....	7
3.0	ANTECEDENTES HISTORICOS	
3.1	Los jardines en el Mundo.....	8
3.2	Los jardines en México.....	11
4.0	ANTECEDENTES FLORISTICOS URBANOS EN MEXICO.....	16
5.0	DESCRIPCION DE LA ZONA DE ESTUDIO	
5.1	Localización.....	21
5.2	Clima.....	24
5.3	Fundación de la ciudad de Tepic.....	24
5.4	Breve resumen histórico de los tres jardines.....	27
6.0	METODOLOGIA	
6.1	De campo.....	41
6.2	De gabinete.....	43
7.0	RESULTADOS	
7.1	Listado florístico.....	45
7.2	Análisis de resultados.....	52
7.3	Uso de los parques.....	65
7.4	Percepción botánica.	
7.4.1	De los Usuarios.....	67
7.4.2	De los Jardíneros.....	68
7.5	Cuidado y mantenimiento de los parques.....	69
8.0	DISCUSION.....	70
9.0	CONCLUSIONES.....	79
10.0	COMENTARIOS Y ALTERNATIVAS.....	83
	BIBLIOGRAFIA.....	84
	ANEXOS	

RESUMEN

En nuestro país son pocos los estudios acerca de las plantas de las ciudades o áreas verdes urbanas y en el estado de Nayarit son nulos, por lo que se planteó este trabajo.

La zona de estudio son los parques, la Plaza Principal, la Alameda Central y el Paseo de la Loma de la ciudad de Tepic, elegidos por sus características climáticas y por ser centros de cultivo y dispersión de plantas ornamentales de la ciudad.

El objetivo es dar a conocer la flora ornamental de los jardines; la importancia que tienen las plantas como modeladores del clima y la utilidad que brindan estos espacios verdes de esparcimiento para llevar a cabo programas de educación e investigación ecológica de tipo urbano.

Se encontraron un total de 145 especies que corresponden a 52 familias; de estas especies ocho son epífitas silvestres que corresponden a las familias Bromeliaceae y Orchidaceae de la División Embryophyta-Siphonogama y a una familia de la División Pteridophyta.

Las 145 especies se encuentran agrupadas en una familia de PTERIDOPHYTA; tres de GYMNOSPERMAE; las restantes son ANGYOSPERMAE, con cuarenta y siete familias de MONOCOTYLEDONAE y ochenta y ocho de DYCOTILEDONAE.

1.0 INTRODUCCION.

Las plantas y sus flores siempre han jugado un papel importante en el desarrollo de las culturas del Planeta. El rápido desarrollo de México, ha originado en las ciudades los acelerados procesos de urbanización e industrialización con una incorrecta distribución de la población y ha traído como consecuencia daños irreversibles en la transformación de los ambientes naturales. Ante esta problemática, el ciudadano se ha preocupado en crear dentro de la urbe, espacios verdes artificiales para sustituir los espacios naturales ya perdidos o a punto de desaparecer.

En el estado de Nayarit, por ejemplo, el proceso de desarrollo al igual que en el resto del país, ha traído como consecuencia que ciudades como Tepic, concentren el 25 % del total de la población del estado. Este crecimiento no ha ido aunado a la creación de áreas verdes (como en la mayoría de las ciudades), sino por el contrario las superficies que ocupaban se han reducido al mínimo.

En la actualidad el hombre utiliza a las plantas cultivadas como ornato para embellecer las ciudades en sitios denominados jardines. Estas áreas verdes son llamadas, por lo común, "pulmones urbanos", sin embargo, hacen lo contrario a un pulmón, pues intercambian bióxido de carbono por oxígeno a través del mesófilo de las hojas; por esta razón los especialistas en este ámbito designan a las áreas verdes mesófilos urbanos o ciudadinos

(Barradas y Jiménez, 1988); sin embargo sigue siendo más atractivo para el común de la población el uso de "pulmón ciudadano", área verde urbana", etcétera.

Según Guevara y Moreno (1987) las áreas verdes creadas dentro de la mancha urbana son espacios públicos abiertos que incluyen parques, jardines, glorietas, camellones, banquetas, baldíos, etc. donde la vegetación está constituida por los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo.

La importancia de las áreas verdes en las ciudades ha sido vislumbrada desde épocas remotas. Los jardines prehispánicos y las alamedas coloniales reflejan la necesidad, siempre existente, de contar con áreas de esparcimiento dentro de la ciudad. En la actualidad se reconoce la importancia que tienen las áreas verdes urbanas por diversas razones de tipo ecológico que se mencionan a continuación (Barradas y Jiménez, 1988; Guevara y Moreno, 1987):

- * son lugares donde se puede propagar la flora nativa
- * representan sitios donde puede proliferar fauna silvestre como aves, insectos y algunos mamíferos
- * son recargadores de agua al subsuelo ya que a diferencia del asfalto son permeables a la misma
- * el follaje de los árboles funciona como retenedor de partículas, frena las corrientes de aire y amortigua los ruidos

* la superficie de las hojas actúa como adsorbente de ciertos contaminantes

En el presente, los problemas ecológicos de tipo ambiental de las áreas verdes son múltiples y casi insolubles. Algunos son de tipo técnico, pero otros se deben a la poca importancia que se les ha dado en la vida diaria. Actualmente nuestra sociedad (por diferentes motivos), ha perdido la sensibilidad para percibir la importancia que tienen las áreas verdes en materia de recreación, educación e investigación.

Tanto es el desconocimiento de parte de los habitantes de la ciudad, que ellos han llegado a creer que la naturaleza sólo puede encontrarse en bosques vírgenes y montañas distantes. Pero la naturaleza, aunque modificada, nos rodea en patios, calles y terrenos baldíos. Existe la necesidad de fomentar esta apreciación en todos sus aspectos, considerar a esta naturaleza como humanizada y salvaje, próxima y lejana, íntima y espaciosa, trasplantada y preservada.

Es preciso aclarar que con el término de Educación Ecológica Urbana, nos referimos a lo que algunos autores denominan Educación Ambiental, que es el conjunto de actividades orientadas hacia la educación o que tiene de hecho una influencia educadora en este ámbito que se lleva a cabo en la urbe.

Dentro de la biología es la Ecología la disciplina que constituye el núcleo de partida para la consolidación de una ciencia unitaria del medio. El ecólogo intenta delimitar en el paisaje unidades ambientales. La ecología intenta el estudio de los ecosistemas, dentro de los cuales se integra el conocimiento de los sistemas Socio-Urbanos. Por otro lado la metodología de la investigación ecológica, basada en la interdisciplinariedad y la integración, se convierte en idónea para ser considerada en la denominación ambiental. En varias reuniones de expertos, se han generado definiciones de educación ambiental desde hace ya, por lo menos una década. De entre ellas se mencionan las siguientes:

En la Reunión Internacional sobre Educación Ambiental en los Planes de Estudio Escolares, (1970) acuerdan que la educación ambiental es el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. La educación ambiental entraña también la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamientos con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente.

Para la OEA (1971) la educación ambiental implica una enseñanza de juicios de valor que capacite para razonar claramente sobre problemas complejos del medio que son tanto políticos, económicos como técnicos.

Terradas (1979) Considera que las grandes ciudades y las zonas periurbanas son los sistemas ecológicos que más importan a una enorme porción de las poblaciones humanas, y la ecología puede contribuir a crear un soporte conceptual para su conocimiento. Para esto, es preciso sensibilizar a la población citadina a través de la educación ambiental.

Cañal, García y Porlán (1981) dicen que la educación ambiental es el proceso en el cual el individuo va logrando asimilar los conceptos e interiorizar las actitudes mediante las cuales adquiere las capacidades y comportamientos que le permiten comprender y enjuiciar las relaciones establecidas entre una sociedad, con su modo de producción, su ideología y su estructura de poder dominante, y su medio biofísico, así como, para actuar en consecuencia con el análisis efectuado.

Sánchez (1982) considera que la educación ambiental, es el proceso por medio del cual el individuo adquiere conocimientos, interioriza actitudes y desarrolla hábitos que le permitan modificar la conducta individual y colectiva en relación al ambiente en el que se desenvuelve. En este sentido, es un proceso permanente de formación y aprendizaje en el que él individuo, en interacción con la sociedad en la que vive, intenta conservar y mejorar el medio que lo rodea. La educación pretende formar una conciencia individual y colectiva sobre los problemas ecológicos que logre trascender a una conciencia y actividad social.

Para Tamames (1983) la educación ambiental es un instrumento indispensable para una nueva política ecológica; la cual intenta explicar que se puede enseñar y que se debe aprender para disfrutar de un entorno mejor, y para transmitir un mundo más hermoso a las generaciones venideras.

Según González, et al. (1986) la educación ambiental es iniciar la toma de conciencia de la colectividad hacia los problemas que se presentan para conservar la vida, no solo como individuos, sino como especie.

Podríamos decir que, con base a la educación ambiental debe de incorporar, en todos sus niveles, contenidos que sensibilicen a los individuos con respecto a la naturaleza, fomenten el respeto hacia ella y el conocimiento de sus leyes y mecanismos de funcionamiento, para que así todos aprendan del contacto con los medios naturales e incrementen la satisfacción que de ellos puedan obtener.

Las ciudades son buen sitio para que se lleven acabo programas de educación ecológica por la gran importancia que tiene la multiplicación de estos jardines y la flora que los conforman que reflejan rasgos culturales de una sociedad dada. También representan sitios de belleza, paz, alegría y recreación saludable, relajando las presiones.

Es necesario ampliar el conocimiento de la composición florística de las áreas verdes urbanas de México así como los requerimientos de estos vegetales para su propagación y cultivo, ya que son herramientas fundamentales, muy útiles para la educación ambiental.

2.0 OBJETIVOS.

Dada la escasez de investigaciones sobre este tema en nuestro país y en particular en los parques de la ciudad de Tepic, Nayarit, se plantearon los siguientes objetivos:

- Realización de un inventario florístico de los parques: Plaza Principal, Alameda Central y Paseo de la Loma de la ciudad de Tepic.
- Conocer el origen geográfico de las especies encontradas.
- Identificar las formas más comunes de propagación.
- Identificar el arreglo y distribución espacial de dichas especies en los parques.
- Elaboración de tres manuales de difusión de aspectos de educación ecológica para la población nayarita.

3.0 ANTECEDENTES HISTORICOS.

3.1 Los jardines en el mundo.

En las civilizaciones antiguas la organización del paisaje estuvo determinada por impulsos de diferente naturaleza tales como el recreo, el placer y aspectos de tipo mítico-religioso. El plano más antiguo que se conoce de un jardín data del año 1400 antes de nuestra era y pertenecía a la alta corte oficial de Tebas (Derek & Eckbo, 1982).

En el Medio Oriente, los asirios, persas y babilonios construyeron jardines de diferentes tipos que cumplían distintas funciones: los jardines de los asirios eran grandes y presentaban elementos de recreo, del tipo del "jardín del Edén" descrito en los relatos bíblicos del antiguo testamento. Los persas tenían jardines destinados para el deleite y el placer bajo la sombra de frondosos árboles y remansos de agua fresca. Los jardines babilónicos son famosos por sus terrazas donde plantaban árboles y arbustos formando un cerro artificial. Los Jardines Colgantes de Babilonia construidos por Nabucodonosor alrededor de seis siglos antes de nuestra era nos muestran el estilo desarrollado por los babilonios (Quero, 1968; Valdés, 1974; Derek & Eckbo, 1982).

En occidente, los griegos de la época helénica (323-30 A.C.) recibieron la influencia de oriente. En sus jardines el elemento exótico jugaba un papel fundamental, siendo posible encontrar materiales preciosos e incluso autómatas hidráulicos (Derek & Eckbo, 1982).

Los romanos recibieron cierta influencias de los griegos en la construcción de sus jardines. Diseñaron jardines geométricos para el interior de las casas y villas florísticas con pérgolas y fuentes con mero objeto ornamental. La "Casa de oro de Nerón" que cubría 120 ha. en el centro de Roma (donde se encuentra actualmente el Coliseo) representaba paisajes naturales. Es con los romanos donde se desarrolla la obra de jardinería opus topiarus, es decir, dar forma variada a las plantas a través de la poda (Derek & Eckbo, 1982).

Poco quedó después de las invasiones que sufrió el Imperio Romano por parte de los pueblos bárbaros del norte. Sin embargo, en el Imperio de Oriente persistieron los jardines bizantinos también influenciados por los griegos. En estos jardines el asombro es el elemento central: se menciona la existencia de un árbol de oro y plata equipado con aves mecánicas que movían sus alas y cantaban y ramas que esparcían vino o perfume (Derek & Eckbo, 1982).

La expansión árabe hacia el este de Asia, Egipto, la costa norte de Africa y España, en el siglo VII de nuestra era, trajo consigo la influencia de los jardines persas y bizantinos. La mayoría de estos jardines tenían estanques de agua o fuentes que

refrescaban el aire y agradan al oído con el sonido de su movimiento. Se estima que en el Califato Moro de Córdoba había alrededor de cincuenta mil villas todas ellas, probablemente, con este tipo de jardines (Derek & Eckbo, 1982).

En el mundo árabe, el siglo XIV representa el auge en materia de jardines. Se tiene el nombre de 11 jardines reales de Samarcanda. A diferencia de los jardines de la Alhambra que eran concebidos arquitectónicamente bajo un plan de construcción, en Samarcanda los cuerpos de agua, los prados, árboles y flores jugaban un papel fundamental y las construcciones pasaban a un segundo término (Derek & Eckbo, 1982).

Durante el Renacimiento, Donato Bramante ejerció fuerte influencia con su obra en la Villa de Belveder. Impuso el modelo de "jardín italiano" en Europa. Este era diseñado sobre pequeñas colinas con escalinatas siguiendo una geometría donde dominan las estructuras arquitectónicas (Derek & Eckbo, 1982).

En Francia, el "rococó" introdujo modificaciones en el jardín italiano: mantiene una ordenación geométrica y sujeción de la naturaleza al diseño, pero simplifica la composición, alarga la perspectiva y extiende la zona de césped; el nuevo elemento ornamental que adquiere gran éxito es el "perterre" (espacios abiertos). Como ejemplo están los famosos jardines de Versalles y Aranjuez. Este tipo de jardín ejerció una fuerte influencia en toda Europa hasta finales del siglo XVIII (Derek & Eckbo, 1982).

No es sino hasta el siglo XIX que se desarrolló el concepto de jardín abierto al público. En su forma moderna, el jardín urbano se incluye dentro de la concepción urbanística como áreas verdes dentro de la ciudad. Con el desarrollo de la arquitectura moderna la jardinería ha dejado los cánones clásicos y románticos, estableciéndose principalmente bajo criterios recreativos, dando entrada a elementos utilitarios para los visitantes como lo son las canchas de tenis, balón-cesto, piscina, árboles frutales, etcétera.

El cuidado y sistematización del terreno y de la vegetación según las exigencias prácticas, utilitarias y estéticas de los habitantes de una zona, constituye lo que los ingleses han denominado "arquitectura del paisaje".

3.2 Los jardines en México.

Desde los tiempos prehispánicos hasta el presente las plantas y las flores han jugado un papel muy importante en la vida de los mexicanos. Los grandes jardines aztecas con terrazas, albercas, fuentes y prados impresionaron tanto a los españoles, que Cortés, en sus Cartas de Relación, habló de su magnificencia al emperador Carlos V.

Se calcula que en el siglo XII, antes que en Europa, ya se conocían en México los jardines botánicos y los parques zoológicos, los cuales concentraban especies animales y vegetales obtenidos en diferentes regiones del país (Valdés, 1974; Martín del Campo, 1977).

Para los habitantes del México prehispánico, un gran número de plantas se consideraban sagradas y ciertas flores se colocaban al lado de los sacerdotes en los rituales religiosos. En la jerarquía de dioses, tres de los más importantes eran el dios Xochua (devorador de flores y plantas), Xochipilli (príncipe flor) o flor de dios y Xochiquetzal (flor de pluma de quetzal) o diosa del canto, la danza y de la recolección de flores (O'Gorman, 1963; Rzedowski y Equihua, 1987).

Los pobladores del México Antiguo sentían gran pasión por las flores; toda su poesía lírica es un verdadero himno a ellas que embriagan con su belleza y perfume tal como lo manifiesta el rey poeta Nezahualcoyotl (O'Gorman, 1963; Heyden, 1985).

Alegraos con las flores que embriagan,
las que estan en nuestras manos.
Que sean puestos ya
los collares de flores.
Nuestras flores del tiempo de lluvia,
fragantes flores,
abren ya sus corolas...

Como ejemplos de los jardines botánicos del Mundo precolombino tenemos los formados en Texcoco, por Nezahualcoyotl, que lo convirtió en un centro botánico-médico que en la llegada de los españoles fué destruido. En la actualidad quedan sólo vestigios de sus restos arqueológicos. En los jardines de Tollantzinco (Tulancingo), Cuaúchinanco (Huachinango), Xicotepetl (Villa Juárez) y Quauhnhuac (Cuernavaca), se cultivaban plantas exóticas de lugares muy distantes, establecidos por Nezahualcoyotl (Quero, 1968; Valdés, 1974).

Moteczuhzoma Ilhuicamina formó un jardín en Huaxtepetl (Oaxtepec) donde se mantenían especies exóticas y medicinales de zonas costeras. Este jardín fué el único que se conservó durante la colonia y quedó a cargo de la órden de San Hipólito, que fundó el Hospital de San Hipólito y el de Santa Cruz donde Francisco Hernández recogió plantas del jardín y dejó constancia de las propiedades terapéuticas. Funcionó hasta mediados del siglo XVIII (Quero, 1968; Valdés, 1974; Angulo, 1979).

Moteczuhzoma Xocoyotzin participó en el establecimiento y mantenimiento de los jardines de Anahuac, principalmente en la ciudad de Tenochtitlan y sus alrededores como el de Chapultepetl (Chapultepec), donde se cultivaron grandes extensiones de coníferas, principalmente ahuehuetes (Taxodium mucronatum) que aún pueden ser apreciados. Xocoyotzin, también, estableció jardines de tipo natural en Atlixco y el Peñón que funcionaron como reservas biológicas de plantas y animales (Quero, 1968 Valdés, 1974).

Cuitláhuac en su señorío de Iztapalapa estableció un majestuoso jardín de coníferas con sistemas de acueductos para contrarrestar la sequía. Este fué el primer sitio que impresionó a los españoles, ya que, exhibía un conocimiento profundo de la horticultura y las plantas eran cultivadas con maestría (O'Gorman, 1963; Quero, 1968; Valdés, 1974).

Si bien durante la colonia no se eliminó la afición por el cultivo de diversos vegetales, sí se aceleró la introducción de plantas exóticas. En un principio, los españoles sólo trajeron las especies comestibles y más tarde diversas plantas de tipo ornamental. Algunas especies europeas las introdujeron intencionalmente, y otras llegaron por accidente en forma de semillas.

Durante la colonia el Rey Carlos III (1786-1787) mandó crear en México un jardín botánico bajo la dirección de Martín de Sessé, dependiente de la Real y Pontificia Universidad de México. Este se encontraba en un principio en los terrenos de Atlampa en la ciudad de México en lo que actualmente es la esquina de Bucareli y Morelos, posteriormente fue trasladado al costado sur del Palacio de los Virreyes, donde se mantuvo hasta el año de 1820, cuando desapareció por falta de financiamiento. Posteriormente, Alfonso de Cal estableció un jardín botánico en la ciudad de Puebla, que funcionó hasta 1838. En 1880, Mariano Bárcenas planeó un jardín botánico en Guadalajara, pero se desconocen sus resultados (Quero, 1968; Valdés, 1970).

En México actual, el naturalista mexicano Alfonso L. Herrera fundó el jardín botánico de Chapultepec (1926), que funcionó alrededor de 30 años y algunas de sus instalaciones se conservan, pero ya perdió la orientación botánica funcionando como parque de recreo.

Junto con el desarrollo de los jardines botánicos en México, fué el establecimiento de los parques públicos.

A finales de la colonia los jardines públicos no se establecieron en las plazas principales de cada ciudad, porque se requería de espacios amplios y libres de vegetación para llevar a cabo el cotidiano saludo militar. Esta costumbre dió motivo a que se establecieran parques arbolados en los alrededores de cada población. Dichos parques recibieron el nombre de "alamedas" por la preferencia de cultivar "álamos de Lombardía" (Populus nigra). La traza de estos tipos de parques, fundada en aquella época en el Valle de México, fué extendiéndose en todas las ciudades de nuestro país (DDF y COCODA, 1984).

4.0 ANTECEDENTES FLORISTICOS URBANOS EN MEXICO.

En general los estudios realizados sobre plantas cultivadas en jardines son extensos, principalmente en los países del Viejo Mundo y Estados Unidos, enfocados a la horticultura. Tales como, las aportaciones hechas por Teofrasto de Ereseos (s. III. a. c.) (Morton, 1981), De Candolle (1883), Rehder (1958) y Graf (1963), entre muchos otros.

En nuestro país, el número de trabajos sobre plantas cultivadas ornamentales, son muy reducidos. Los primeros estudios consideran la importancia que representan las plantas ornamentales en las ciudades, como lugar de procedencia y datos sobre su cultivo y propagación por el valor económico que representan. Recientemente los trabajos han sido enfocados a problemas de tipo ecológico en las áreas verdes citadinas, debido al deterioro ambiental.

O'Gorman (1963) en su trabajo incluye una gran cantidad de especies silvestres y cultivadas nativas de México e introducidas, tanto hierbas, arbustos como árboles; describe a las especies de manera detallada, incluyendo su procedencia, sus nombres científicos y vernáculos en varios idiomas.

Carbajal (1970) trata exclusivamente de las Gimnospermas que se cultivan en parques, jardines, camellones y casas particulares de la ciudad de México; reportando un total de 59 especies, con la información de cada una de ellas en cuanto a su origen, cultivo, propagación, usos, cuidados especiales, así como, sus nombres vernáculos.

De la Cerda (1970) describe 111 especies de Monocotiledóneas cultivadas en la ciudad de México en parques, jardines y camellones, proporcionando datos fenológicos, de propagación y usos; también constata la relevancia de las áreas verdes dentro de la ciudad.

Campos (1970) realizó un estudio sobre las azáleas cultivadas en la Cuenca del Valle de México, proporcionando información acerca del origen de su cultivo y de su distribución, así como de los requerimientos para su mantenimiento.

Rapoport, et al. (1983), en su estudio acerca de la flora cultivada y espontánea del mesófilo urbano del Distrito Federal y sus alrededores, menciona la trascendencia ecológica que tienen estos espacios para los habitantes de la ciudad, así como, el deterioro causados por los contaminantes que existen en la atmósfera; reportan un total de 570 especies de las cuales el 70 % corresponden a plantas oriundas de México y el 30 % han sido introducidas.

Honey et al. (1985), elaboraron un libro donde incluyen la mayoría de las plantas que se cultivan en el Distrito Federal, tanto en casas como en jardines públicos. Dan una serie de métodos de propagación, cultivo, cuidados y requerimientos, así como, cuadros fenológicos de las especies en estudio que refleja 20 años de experiencia sobre la jardinería.

Garza (1985) en su estudio hace énfasis en la necesidad de tomar medidas urgentes y permanentes en cuanto a la mejoría del paisaje metropolitano de Monterrey. Menciona la existencia de 284 Ha. de parques recreativos y 350 plazas y jardines, de lo que obtiene 5 m² de áreas verdes por habitante.

Herrera (1985) menciona la importancia que tienen las áreas verdes en las ciudades, en particular de la Alameda Zaragoza de Saltillo, dando un pasaje histórico de los cambios que ha tenido esta zona y la forma en que se han realizado proyectos para su rehabilitación y mantenimiento.

Rovalo (1985) da un diagnóstico general de los recursos naturales y el manejo que se debe dar a los parques urbanos de Nuevo León, para su mantenimiento y conservación. Propone que se deben tomar las medidas necesarias para la mejora del ambiente con la participación de la población con base en la educación ambiental.

Niembro (1986) da una descripción de las especies tanto nativas como introducidas, su distribución, procedencia y aprovechamiento industrial u ornamental de los árboles y arbustos útiles de México.

Flores (1987) en su investigación acerca de la flora ornamental nativa de Cancún, hace un llamado de atención para propagar a la flora nativa ya que ha sido sustituida por la exótica, desplazando a la flora natural de la región. En esta obra se rescata el nombre vernáculo en maya y español. Del total de la flora el 13 % se emplea como ornato y el 87 % restante, que no se utiliza, es potencialmente ornamental.

Díaz-Betancourt, et al. (1987), discuten la importancia ecológica de los jardines privados, como modeladores del clima urbano que no son contemplados como áreas verdes urbanas. Registran 750 especies cultivadas y espontáneas de las cuales el 29.5 % son nativas y el 70.5 % son introducidas.

Jiménez (1988) hace un estudio de diagnóstico ecológico de las áreas verdes de la delegación Cuauhtémoc de la ciudad de México; señalando la existencia de un total de 73 especies, tanto hierbas, arbustos como árboles, de las cuales el 57.2 % son introducidas y el 32.8 % nativas; considera útil, para un estudio de vegetación urbana, el muestreo por medio de la Línea de Canfield.

Flores (1988) en su investigación florística de los árboles que se cultivan en la ciudad de Cuernavaca, Morelos, encuentra un total de 133 especies arbóreas, de las cuales 38 son silvestres del estado y 32 silvestres del país, y las 66 restantes de países del Nuevo y Viejo Mundo; proporciona claves para la determinación de éstas especies con una breve diagnosis.

Martínez (1989) realizó un estudio de los árboles cultivados con mayor frecuencia en la ciudad de México, encontrando un total de 103 especies las cuales describe.

Como vemos hay pocos trabajos realizados respecto a éste tema lo cual demuestra que existe poco interés por conocer las especies que adornan las ciudades de nuestro país.

5.0 DESCRIPCION DE LA ZONA DE ESTUDIO.

5.1 Localización.

La ciudad de Tepic es la capital del estado de Nayarit siendo cabecera del municipio del mismo nombre (Fig. 1 y 2); Tepic se encuentra asentada en la falda de la serranía de San Juan, dentro del Valle de Matatipac, rodeada de cerros como el San Juan, Sanganguey, Molcajete y la Cruz. La mancha urbana cubre una superficie de 26.54 Km² y se localiza entre los meridianos 21°31' de latitud norte y los 104°54' de longitud oeste a una altura de 915 m.s.n.m.

El municipio se encuentra en el centro del estado y tiene una superficie de 1 938.80 Km²; limita al norte con los municipios de El Nayar y Santiago Ixcuintla; al sur con el estado de Jalisco y el municipio de Santa María del Oro; al oriente con la Yesca y al poniente con Santiago Ixcuintla y San Blas.

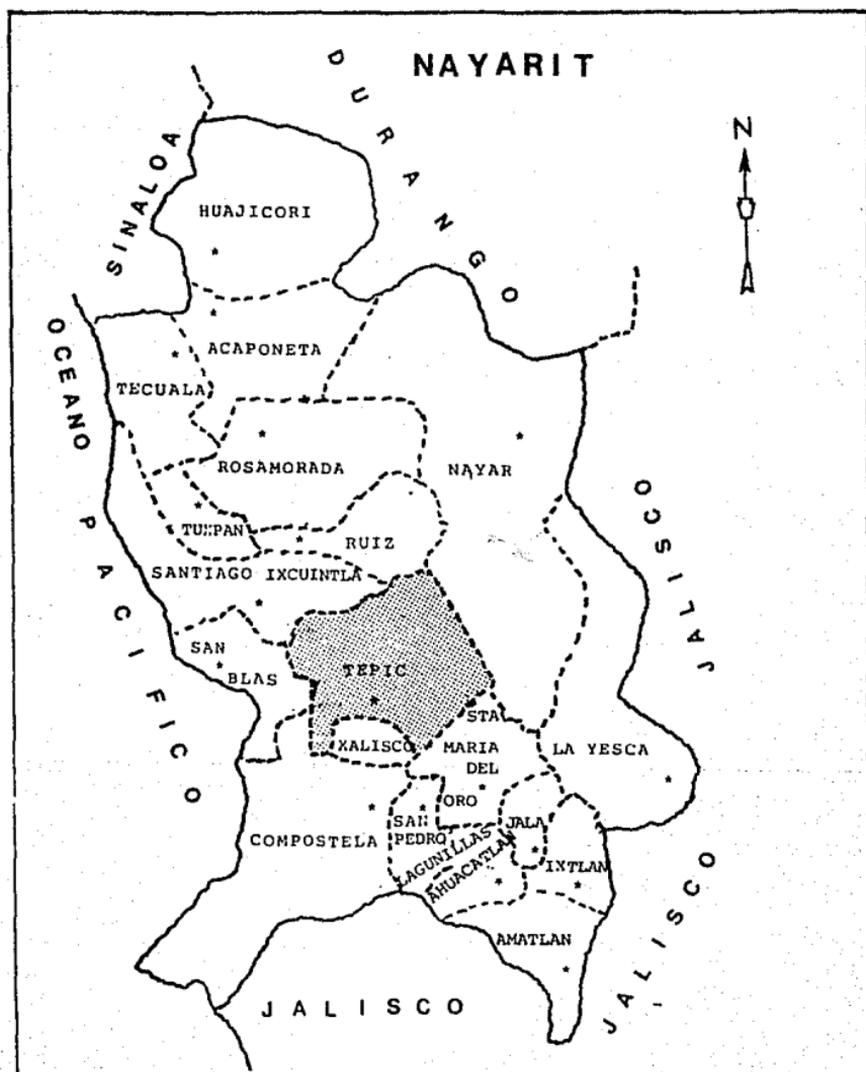


Figura 1. División municipal del Edo. de Nayarit.

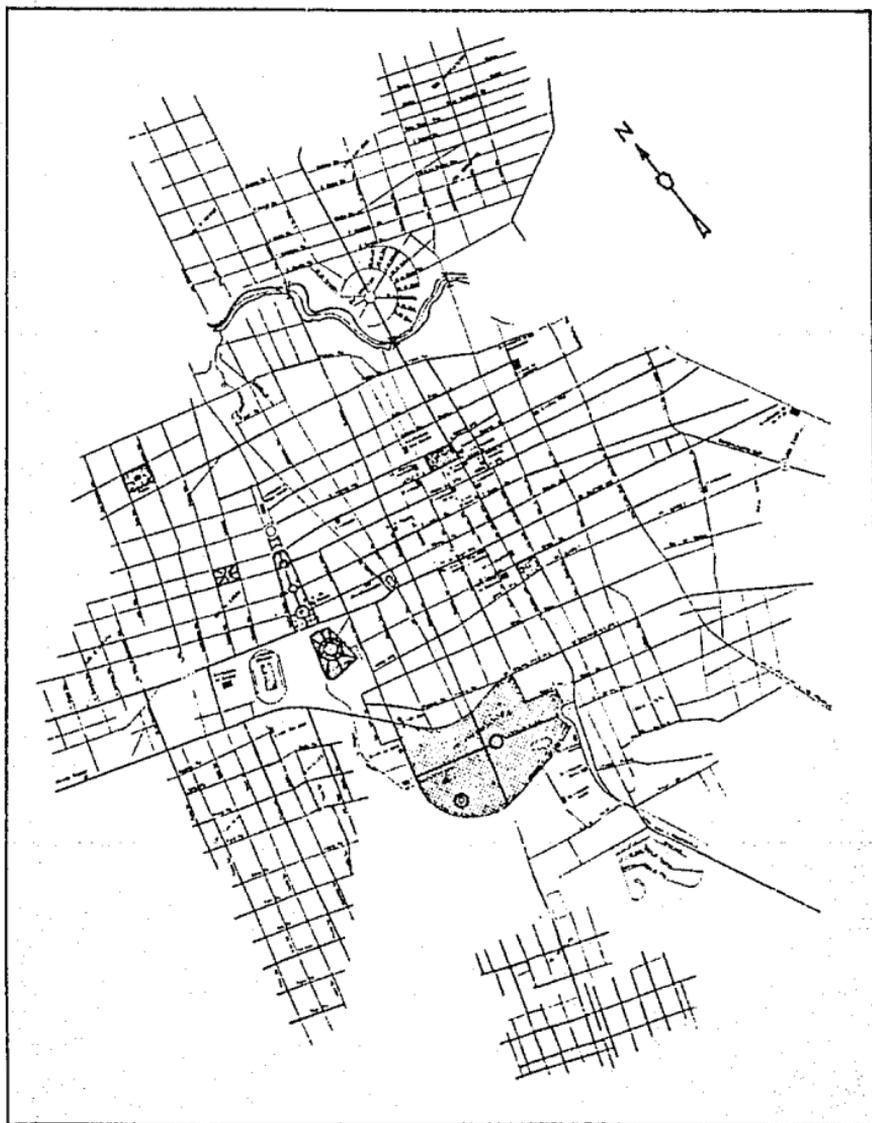


Figura 2. Plano de la Ciudad de Tepic, Nayarit.

5.2 Clima.

El tipo de clima según la clasificación de Koeppen-Gracia es (A)C(W₂")(w)a(i'), semicálido del grupo de los templados, con temperatura media anual de 20.7°C, es el subhúmedo de mayor precipitación invernal (3.5 % de la anual); con verano largo cálido; escasa oscilación anual de las temperaturas medias mensuales; diferencia en temperatura entre el mes más frío y el más caliente de 6.3°C; los meses más cálidos son junio y julio con 24.4°C de media (García, 1981) (Fig. 3).

La gráfica ombrotérmica señala siete meses secos y cinco lluviosos con precipitaciones mayores de 100 mm. (García, Hernández y Cardoso, 1983). Su densidad de población es de 350 000 habitantes aproximadamente.

5.3 Fundación de la ciudad de Tepic.

Nayarit fue parte del área cultural de Mesoamérica, en donde se formaron pueblos y culturas que estaban constituidos en señoríos, sobresaliendo Xalisco Sentispac, Aztlan y Zacualpan, al contacto español (Meyer, 1982; López, 1986).

Como todas las ciudades de Mesoamérica la ciudad de Tepic, surge en el siglo XII (año 1260). En los anales de Cuauhtitlán se menciona que los Nahuas fueron los fundadores de la ciudad (López, 1985; Meyer, 1982).

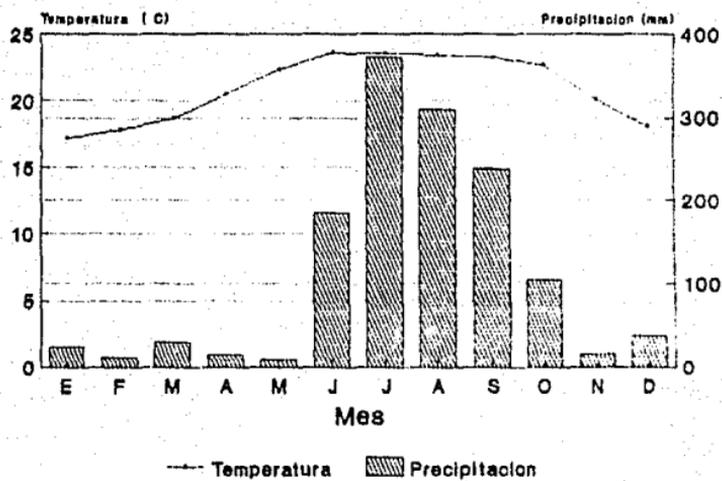


Figura 3. Gráfica ombrotérmica de la Cd. de Tepic.

El nombre de Tepic tiene sus raíces del nahuatl de tetl, piedra y pic, duro; de tepitl, maíz temprano y c, locativo; también de tepique, lugar entre cerros (Pérez. 1894; López, 1986).

Tepic existía ya como Tlatonazgo del Reino de Xalisco, Nayarit, cuando Francisco Cortés de San Buenaventura, recibió órdenes de Hernán Cortés para ampliar las zonas conquistadas en 1524 (Gutiérrez, 1979; López, 1985).

Los españoles no encontraron como en el Anahuac, núcleos indígenas muy importantes y bien organizados, sino poblaciones menos densas y la civilización más rudimentaria, aunque perteneciendo a la misma familia que los Aztecas (rama Pima-Nahua). Se habían constituido pequeños estadios o señoríos bastante débiles que casi no opusieron resistencia a los conquistadores (Lázaro de Arregui, 1980).

Posteriormente, la ciudad de Tepic fué fundada en 1532 por Nuño Beltrán de Guzmán, llamándola Santiago de Compostela, capital del Reino de la Nueva Galicia que corresponde en la actualidad a los estados de Jalisco, Nayarit, Michoacán, Zacatecas y Durango (Pérez, 1894; Noriega, 1984; López, 1986).

5.4 Breve resúmen histórico de los tres jardines.

Las principales áreas verdes con las que cuenta en la actualidad la ciudad, cubren un total de 300 000 m² (30 Ha) distribuidas de la forma siguiente:

Espacios verdes	Superficie Ha.
Camellones	7 Ha
Plazas y Jardines	11 Ha
Paseo de la Loma	8 Ha
Alameda Central	4 Ha

El surgimiento de la primera área verde es cuando Beltrán establece la Plaza de Armas o Mayor (1532), hoy Plaza Principal, enclavada entre los dos poderes civil (Palacio Municipal) y religioso (Catedral), porque era parte del proceso penal para el orden social y sitio de esparcimiento de la población (Paéz, 1942; Gutiérrez, 1979; Pérez, 1894; López, 1986).

En el siglo XVII se menciona que se encontraban algunos árboles frondosos, al parecer fresnos (*Fraxinus sp.*), en la Plaza Principal. En el año de 1802 se construye una fuente, que además es la primera que lleva agua potable a la ciudad de Tepic, siendo el principal surtidor de toda la población (Lazaro de Arregui, 1980).

Hacia 1821 "se plantó un jardín en la plaza principal, adornado con tres fuentes, dos kioskos, cuatro estatuas de zinc, un elegante monumento conmemorativo de la pacificación del territorio y compuesto de un amplio zócalo con escalinatas y cercado por una vistosa barandilla de hierro, un pedestal con cuatro grandes lápidas de marmol con inscripciones conmemorativas y una columna de orden compuesto, lo mismo que el pedestal; se formó una Alameda a la orilla O.S.O. de la ciudad" (Pérez, 1894; Paéz, 1942; Gutiérrez, 1979; Lázaro de Arregui, 1980).

La plaza Principal en 1874, se encontraba cercada para proteger el área de esparcimiento del jardín y tenía alrededor naranjos, lo cual le confería un aspecto de plaza española (Lazaro de Arregui, 1980).

El afán de modernización, a principios de los 70 transformó la arquitectura tradicional de la plaza (López, 1986) y de la flora original de ese tiempo de entre las cuales posiblemente dos palmas del género Orbignia y varios tabachines (Delonix regia) sólo se conserva un "pino" (Araucaria heterophylla).

Las áreas verdes de la ciudad no se incrementaron notablemente sino hasta mediados de este siglo, en el cual se erigió el "Paseo de la Loma Gral. y Prof. Esteban Baca Calderón". Los terrenos de este paseo estaban libres de vegetación por lo que fué necesario sembrar árboles para su habilitación como área verde urbana. La transformación más reciente que se realizó en los parques de la ciudad fue en 1980 (López, 1986).

En la actualidad estos espacios de recreo ocupan el mismo sitio desde su fundación, en la cuadro 1 se menciona el nombre, la ubicación y la superficie.

Cuadro 1. Areas verdes estudiadas.

Nombre	Ubicación	Superficie (m ²)
PLAZA PRINCIPAL	Av. México y Amado Nervo	6,280 (Fig.4)
ALAMEDA CENTRAL	Av. Allende y Oaxaca	40,000 (Fig.5)
PASEO DE LA LOMA	Av. Paseo de la Loma e Insurgentes	80,000 (Fig.6)

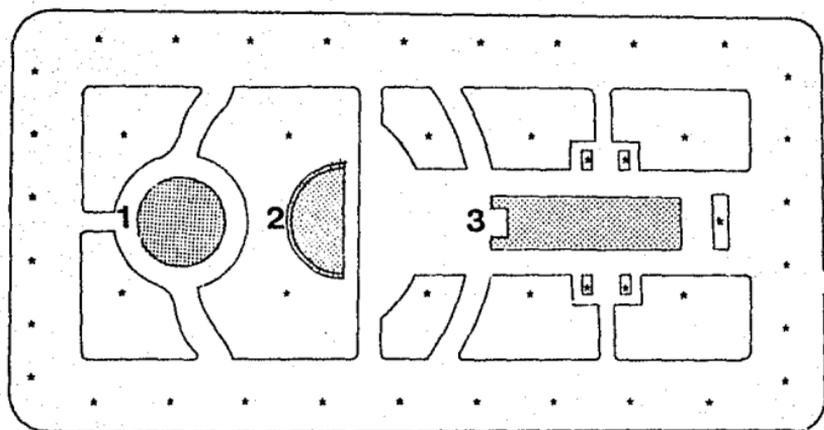


Figura 4. Croquis de la Plaza Principal. 1 y 3 fuentes,
2, kiosko. Los asteriscos señalan jardineras.



A



B



C



D



E



F



G

PIES DE FOTOGRAFIAS

- Fotografía A: "Ave del paraíso". Strelitzia reginae. Musaceae. Hierba perenne originaria del sur de África. En México se cultiva como planta de ornato y para la elaboración de arreglos florales. Florece de primavera a verano.
- Fotografía B: "Volantin". Cleome spinosa. Capparidaceae. Planta herbácea que llega a medir hasta 1 m. de altura. Originaria de América tropical, florece a mediados de verano hasta principios de otoño.
- Fotografía C: "Obelisco". Hibiscus rosa-sinensis. Malvaceae. Arbusto ampliamente cultivado por la belleza de sus flores. Oriundo de Asia, florece a finales de verano.
- Fotografía D: "Zinia". Zinnia elegans. Compositae. Planta herbácea que llega a medir hasta un metro de altura. Nativa de México, florece de primavera a otoño.
- Fotografía E: "Rosal". Rosa chinensis. Rosaceae. Arbusto caduco ampliamente cultivado nativo de China. Florece de verano a otoño.
- Fotografía F: "Hortensia". Hydrangea macrophylla. Saxifragaceae. Arbusto de 1.5 m. de alto originario de Japón. Florece a mediados de verano y principios de otoño.
- Fotografía G: "Cobre". Acalypha wilkesiana. Euphorbiaceae. Arbusto originario del archipiélago Australiano. Florece a finales de primavera y durante el verano.

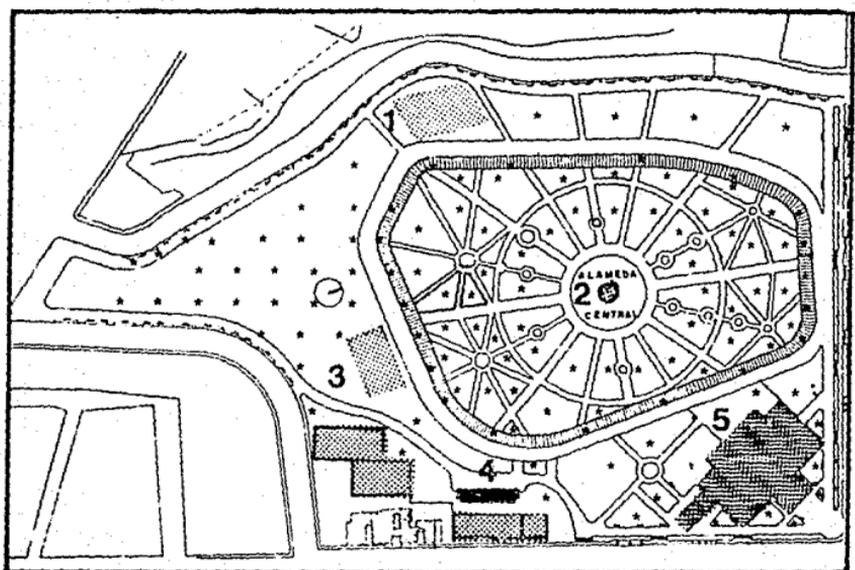


Figura 5. Croquis de la Alameda Central. 1, Biblioteca; 2, Fuente; 3, Pista de Patinaje; 4, Canchas de Tenis y Baloncesto; 5, Polyforum. Los asteriscos señalan jardineras y prados.



A



B



C



D



E



F



G

PIES DE FOTOGRAFÍAS

- Fotografía A: "Palma real", Washingtonia robusta. Palmae. Especie decorativa de 20 m. de altura, originaria de Estados Unidos y México; se cultiva como planta ornamental.
- Fotografía B: "Palma de coquito de aceite". Orbignya guacuyule. Palmae. Especie nativa de México que se distribuye en la vertiente del Pacífico - desde Nayarit hasta Oaxaca; de su fruto se extrae el famoso aceite de coco.
- Fotografía C: "Gigante". Eucalyptus globulus. Myrtaceae. Especie arbórea nativa de Tasmania que fue introducida a México a mediados del siglo XIX. Esta especie empobrece el suelo a causa de las sustancias - antibióticas que contiene, impidiendo el crecimiento de otras plantas a su alrededor.
- Fotografía D: "Obelisco". Hibiscus rosa-sinensis. Malvaceae.
- Fotografía E: "Colomo". Xanthosoma robustum. Araceae. Planta herbácea perenne, común en lugares sombreados y húmedos. Generalmente se encuentra silvestre en cañadas. Es nativa de los bosques tropicales de México. Se cultiva como ornamental. Florece en verano.
- Fotografía F: "Jamaiquilla". Iresine herbstii. Amaranthaceae. Planta rastrera anual de hojas rugosas. Especie nativa de América del Sur. El llamativo color rojo se debe al pigmento antocianina.
- Fotografía G: "Injerto". Oncidium cf. liebmanii. Orchidaceae. Epífita nativa de México. Florece a finales de verano y durante el otoño.



H



I



J



K



L



M

PIES DE FOTOGRAFIA

- Fotografía H: "Ceiba". Ceiba pentandra. Bombacaceae. Arbol de 35 q 40 m. de altura, caducifolio; se distribuye en la vertiente del Golfo de México, de Tamaulipas a Yucatán y Quintana Roo; y en la del Pacífico, de Sonora a Chiapas. Forma parte del Bosque Tropical Caducifolio.
- Fotografía I: "Clavellina". Pseudobombax ellipticum. Bombacaceae. Arbol caducifolio de gran tradición entre los antiguos mexicanos; se usa en medicina tradicional su corteza como remedio contra la fiebre, la tos y el dolor de muelas; y sus flores como ornato. Florece en primavera.
- Fotografía J: "Zalate". Ficus glauca. Moraceae. Arbol perennifolio de 18 a 20 m. de altura. Nativo de México que crece de manera natural en los bosques tropicales del país. Florece a mediados de invierno y a principios de primavera.
- Fotografía K: "Eucalipto". Eucalyptus camaldulensis. Myrtaceae. Arbol perennifolio de 20 a 25 m. de alto. Las hojas se emplean en medicina tradicional como antiséptico y estimulante de nariz y garganta. Nativo de Australia.
- Fotografía L: "Cola de choncho". Anthurium crassinervium. Araceae. Hierba perenne nativa de México. se cultiva como planta ornamental y se puede encontrar creciendo silvestre sobre las rocas o sobre las ramas de los árboles. Florece casi todo el año.
- Fotografía M: "Jigüite". Chamaedorea pochutlensis. Palmae. Hierba perenne de 1.5 a 2 m. de altura. Autóctona de las selvas mexicanas. Florece de verano a invierno.

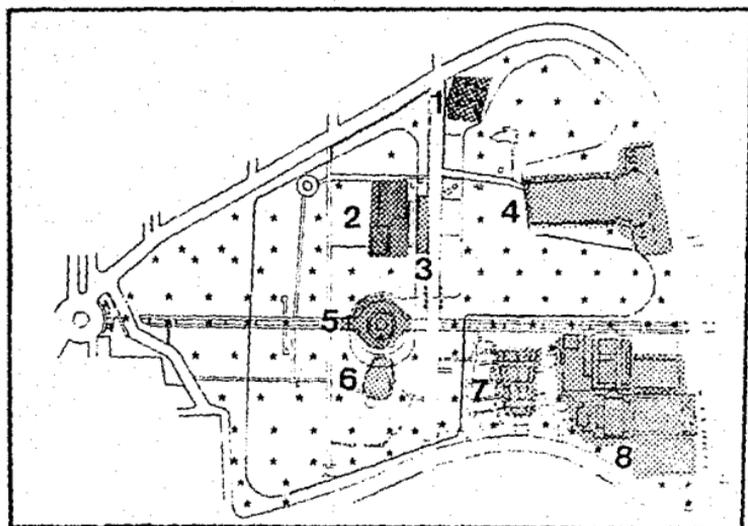


Figura 6. Croquis del Paseo de la Loma. 1, Juegos infantiles; 2, Vivero Municipal; 3, Estación del tren; 4, Lienzo Charro; 5, Monumento a E. Baca Calderon; 6, Lago; 7, Concha acústica; 8, Area recreativa. Los asteriscos señalan jardineras y prados.



A



B



C



D



E



F



G



H

PIES DE FOTOGRAFÍAS

- Fotografía A: "Pino". Casuarina equisetifolia. Casuarinaceae. Arbol australiano, perennifolio que mide de 12 a 24 m. de altura. Es cultivado en diversas regiones tropicales y subtropicales del país como planta ornamental y de reforestación. Florece a finales del verano y durante el invierno.
- Fotografía B: "Gigantes". Eucalyptus globulus. Myrtaceae.
- Fotografía C: "Mapola". Alcea roseae. Malvaceae. Hierba que llega a medir hasta 2 m. de altura. Oriunda de China; en México se cultiva con frecuencia como planta ornamental. Florece de primavera a verano.
- Fotografía D: "Orejas de burro". Sansevieria trifasciata. Liliaceae. Planta herbácea, perenne de hojas erguidas de 50 a 70 cm. de longitud. Originaria de Africa es ampliamente cultivada en nuestro país como ornamental. Florece de verano a invierno.
- Fotografía E: "Garra de león". Philodendron selloum. Araceae. Planta herbácea, perenne, nativa de Brasil apreciada ampliamente como ornamental. Florece en verano.
- Fotografía F: "Plátanillo". Canna generalis. Cannaceae. Planta herbácea perenne de 1.5 m. de altura originaria de la India. se cultiva en México como planta ornamental en jardines públicos y casas. Florece en casi todo el año.
- Fotografía G: "Alheli". Mathiola incana. Cruciferae. Planta herbácea de flores aromáticas originaria de Asia. Florece de primavera a verano.
- Fotografía H: "Teléfono blanco". Syngonium hoffmannii. Araceae. Trepadora nativa de México muy apreciada por su rápido crecimiento y propagación.

6.0 METODOLOGIA.

Durante el desarrollo de esta investigación, se presentaron diversos problemas, debido a que se trata en su mayoría de plantas cultivadas con fines de ornato, por lo cual hubo gran dificultad para obtener los ejemplares de herbario.

6.1 De Campo.

La colecta de muestras botánicas se realizó cada dos meses durante el período comprendido de junio de 1987 a mayo de 1988, en los parques, Plaza Principal, Alameda Central y Paseo de la Loma de la ciudad de Tepic, Nay.

Se llevaron a cabo varios recorridos para distinguir el diseño y estructura de los jardines y ubicar a las plantas que conforman a los tres parques. Se hicieron alrededor de 60 entrevistas para obtener información oral tanto de jardineros, administrativos como usuarios.

Para recabar el conocimiento de los informantes no se utilizó un cuestionario de formato rígido sino que se elaboraron preguntas obtenidas de pláticas informales previas a la entrevista formal (Gispert, et al. 1979).

Los temas centrales para realizar las charlas con los jardineros estuvieron basados en cómo obtienen las plantas, cómo las siembran, cómo las propagan y cómo es su mantenimiento y cuidado.

Las preguntas de los usuarios versaron en general sobre: nombres vernáculos de los vegetales, recreación o esparcimiento, relaciones sociales, actividades políticas, culturales y deportivas. Así como las fallas o carencias en los tres parques.

La colecta de material botánico se llevó a cabo bajo los principios establecidos por la comunidad científica para la determinación de dicho material, utilizando para ello la ficha de colecta basada en Carbajal (1970) y De la Cerda (1970) con modificaciones específicas durante el desarrollo del trabajo, (Anexo 1).

Así mismo el material fue procesado siguiendo el método de prensado y secado para su posterior determinación taxonómica.

No siempre se pudo obtener información concreta en el momento de la colecta de todas las plantas, por lo que se complementaron con la obra de Bailey (1949) y la Exótica Graf (1963).

El material fotográfico fué hecho a la par con la colecta del material de herbario.

6.2 De Gabinete

Consistió en hacer una búsqueda de información bibliográfica del estado de Nayarit y la ciudad de Tepic. Para esto se visitó el Archivo General de la Nación, el Instituto de Investigaciones Históricas de la UNAM, el Archivo Histórico de la Universidad Autónoma de Nayarit, bibliotecas particulares de historiadores y cronistas de la ciudad de Tepic.

En cuanto a la información botánica se consultaron obras específicas de estudios de vegetación y florística, realizados en el estado.

El material debidamente herborizado se determinó según la clasificación presentada por Bailey (1949) y especialistas de las diferentes familias botánicas. Se cotejó el material herborizado ya determinado en el Herbario Nacional de México (MEXU).

Con los datos históricos recopilados de los parques de la ciudad de Tepic y la información botánica en cuanto a su origen, diagnosis y ubicación de las especies, en cada uno de los parques, se elaboraron tres manuales ilustrados de divulgación con los títulos siguientes:

"Conoce las Plantas de la Plaza Principal"

"Conoce el Mundo Vegetal de la Alameda Central"

"Conoce la Naturaleza Caminando por el Paseo de la Loma"

El material herborizado está depositado en el Herbario de la Universidad Autónoma de Nayarit, el Herbario de la Facultad de Ciencias (FCME), de la Universidad Nacional Autónoma de México y el Herbario Nacional de México (MEXU).

7.0 RESULTADOS.

La determinación del material botánico fué laboriosa debido a que son plantas cultivadas, lo cual conlleva a alteraciones en algunas estructuras. Se agrega a esto, la falta de tratamientos sistemáticos para plantas ornamentales en México, además en numerosas ocasiones se añade la enorme dificultad para conseguir partes fértiles en diversas especies, ya que muchas de ellas no fructifican a causa de las condiciones de cultivo o al manejo constante. Sin embargo a pesar de dichos problemas se logró la determinación hasta el nivel de especies de todos los ejemplares.

7.1 Listado Florístico.

La flora que compone las tres áreas de trabajo se reunió para crear un listado florístico general, el cual está arreglado de acuerdo al orden filogenético utilizado por Bailey (1949). Presentando primero al grupo de las Pteridophyta, con una Familia y 3 especies; segundo las Gymnospermae con 3 Familias y 7 especies; ytercero las Angyospermae con catorce Familias Monocotyledonae y 47 especies, y con 34 Familias Dicotyledonae y 88 especies. En el se hace una comparación, con un asterisco (*), de las especies encontradas en los parques, la Plaza Principal (PP), Alameda Central (AC) y Paseo de la Loma (PL), seguido con el número de colecta de la autora y el nombre científico.

PP	AC	PL	NO.COL.	PTERIDOPHYTA
				Polypodiaceae
*			67	<u>Nephrolepis exaltata</u> var. <u>roseveltii plumosa</u> Schott
	*		125	<u>Nephrolepis exaltata</u> Schott
*	*		66	<u>Polypodium furfuraceum</u> Schl. & Ch.
				GYMNOSPERMAE
				Araucariaceae
*	*		29	<u>Araucaria heterophylla</u> (Salisb.) Franco
				Cupressaceae
*			102	<u>Cupressus aff. lindleyi</u> (Endl) Klotzsch
*	*		28	<u>Cupressus sempervirens</u> L.
*	*		27	<u>Thuja orientalis</u> L.
*			103	<u>Thuja orientalis</u> var. <u>bonita</u> Hort.
				Taxodiaceae
*			56	<u>Cunninghamia lanceolata</u> Hook.
	*		140	<u>Taxodium mucronatum</u> Ten.
				ANGYOSPERMAE
				MONOCOTYLEDONAE
				Agavaceae
*			137	<u>Agave americana</u> L.
*	*		42	<u>Cordyline terminalis</u> Kunth
*			53	<u>Sansevieria trifasciata</u> var. <u>laurenti</u> N.E.Br.
*	*		68	<u>Yucca elephantipes</u> Regel
				Amaryllidaceae
*			37	<u>Crinum x powellii</u> Hort.
*			124	<u>Curculigo capitulata</u> Kuntze
				Araceae
*			38	<u>Anthurium crassinervium</u> (Jacq.) Schott
*	*		81	<u>Monstera deliciosa</u> Liebm.
*			144	<u>Monstera deliciosa</u> var. <u>variegata</u> Liebm.
*	*		143	<u>Philodendron curvilobum</u> Schott
*	*		120	<u>Philodendron selloum</u> G. Koch
*			97	<u>Syngonium hoffmannii</u> Schott
*			96	<u>Syngonium podophyllum</u> Schott
*	*		54	<u>Xanthosoma robustum</u> Schott

PP	AC	PL	NO.COL	Bromeliaceae
*	*	*	65	<u>Tillandsia caput-medusae</u> E.Morren
*	*	*	64	<u>Tillandsia schiedeana</u> Steudel
	*		63	<u>Tillandsia setaceae</u> Swartz.
Cannaceae				
*	*		2	<u>Canna generalis</u> Bailey
*	*		1	<u>Canna indica</u> L.
Commelinaceae				
*			33	<u>Commelina aff. difusa</u> Burn.
*	*		36	<u>Setcreasea pallida</u> Rose.
*	*		57	<u>Zebrina pendula</u> Schnizl.
Cyperaceae				
	*		110	<u>Cyperus alternifolius</u> L.
*			136	<u>Kyllinga brevifolia</u> Rottb.
Gramineae				
	*		117	<u>Bambusa vulgaris</u> Schrad.
*	*	*	131	<u>Digitaria ciliaris</u> (Retz.) Koelei
*	*	*	135	<u>Eleusine indica</u> (L.) Gaertn.
*	*	*	133	<u>Paspalum vaginatum</u> Sw.
*	*	*	132	<u>Stenotaphrum secundatum</u> (Walt.) Kuntze
Iridaceae				
*			123	<u>Gladiolus primulinus</u> Baker
	*		61	<u>Tritonia crocosmoeiflora</u> Lemoine
Liliaceae				
*	*	*	26	<u>Chlorophytum comosum</u> var. <u>variegatum</u> Ker.
	*		121	<u>Dracaena godseffiana</u> Sander
Musaceae				
	*		139	<u>Musa paradisiaca</u> var. <u>sapientum</u> Kuntze
*			23	<u>Ravenala madagascariensis</u> Sonn.
*	*	*	6	<u>Strelitzia reginae</u> Banks
Orchidaceae				
*	*		113	<u>Cattleya aurantiaca</u> (Batem. ex Lindl.) P.N.Don.
*	*		119	<u>Oncidium cf. liebmanii</u> Rchb.F.
*	*		114	<u>Oncidium cebolleta</u> Jacq.
*	*		62	<u>Oncidium hintonii</u> L.O.W.

- * 75 Chamaedorea pochutlensis Liebm.
 * 130 Orbignya guacuyule (Liebm.ex Martius) E.Hern.
 * * 128 Phoenix dactylifera L.
 * * 129 Roystonea regia Cook
 * 101 Washingtonia robusta Wendl.

Zingiberaceae

- * * 76 Hedychium coronarium Koenig

DICOTYLEDONAE

Aizoaceae

- * 7 Lampranthus roseus Schw.

Amaranthaceae

- * * 30 Alternanthera amoena Voss.
 * * 99 Alternanthera bettzikiana Nichols.
 * * 31 Alternanthera bettzikiana var. aurea Regel
 * 109 Amaranthus paniculatus L.
 * * 14 Celosia argentea var. pyramidalis Mart.
 * * 13 Celosia argentea var. plumosa Hort.
 * * 142 Celosia cristata L.
 * * 35 Iresine herbstii Hook.
 * * 98 Iresine lindenii var. formosa Van Houtte

Anacardiaceae

- * * 90 Mangifera indica L.

Apocynaceae

- * 21 Allamanda cathartica L.
 * 73 Carisa grandiflora DC.
 * 11 Nerium oleander L.
 * 45 Plumeria rubra L.
 * 46 Tabernaemontana coronaria Willd.
 * * * 15 Vinca minor L.

Araliaceae

- * 60 Hedera helix L.
 * 95 Polyscias guilfoylei Bailey

Balsaminaceae

- * * * 25 Impatiens balsamina L.

PP	AC	PL	NO.	COL.	Bignoniaceae
*			55		<u>Crescentia alata</u> H.B.K.
*	*		39		<u>Jacaranda mimosifolia</u> D.Don.
*	*		34		<u>Spathodea campanulata</u> Beauv.
*	*	*	116		<u>Tabebuia chrysantha</u> (Jacq.) Nicholson
*	*	*	40		<u>Tabebuia rosea</u> (Bertol) DC.
Bombacaceae					
*			87		<u>Pseudobombax ellipticum</u> (Kunth) Dugand.
*			86		<u>Ceiba pentandra</u> (L.) Gaertn.
Capparidaceae					
*	*		47		<u>Cleome espinosa</u> L.
Casuarinaceae					
*	*		32		<u>Casuarina equisetifolia</u> L.
Compositae					
*	*		77		<u>Achillea millefolium</u> L.
*	*		78		<u>Calendula officinalis</u> L.
*	*		79		<u>Chrysanthemum maximum</u> Ramond
*	*	*	70		<u>Helianthus annuus</u> L.
*	*	*	72		<u>Tagetes erecta</u> L.
*	*	*	20		<u>Tagetes patula</u> L.
*	*	*	5		<u>Zinnia elegans</u> Jacq.
Crassulaceae					
*			83		<u>Kalanchoe blossfeldiana</u> v. Poellnitz
Cruciferae					
*			19		<u>Lobularia maritima</u> Desv.
*			106		<u>Mathiola incana</u> R.Br.
Euphorbiaceae					
*	*	*	16		<u>Acalypha wilkesiana</u> Muell. Arg.
*	*	*	17		<u>Acalypha wilkesiana</u> var. <u>marginata</u> W. Miller
*	*	*	24		<u>Codiaeum variegatum</u> Blume
*	*	*	112		<u>Euphorbia tirucalli</u> L.
*	*	*	59		<u>Euphorbia canariensis</u> L.
*	*	*	82		<u>Euphorbia pulcherrima</u> Willd.
*	*	*	122		<u>Euphorbia splendens</u> Hook.
Labiatae					
*	*	*	94		<u>Ajuga reptans</u> L.
*	*	*	100		<u>Coleus blumei</u> Benth.
*	*	*	93		<u>Plectranthus numularis</u> N.E.Br.

PP	AC	PL	NO.	COL.		
					Lauraceae	
*	*		127		<u>Persea americana</u>	Mill.
					Leguminosae	
		*	118		<u>Albizia occidentalis</u>	Brand
*			69		<u>Bauhinia variegata</u>	L.
*	*	*	3		<u>Delonix regia</u>	(Bojer) Raf.
		*	80		<u>Erythrina crista-galli</u>	L.
		*	115		<u>Pithecellobium dulce</u>	(Roxb.) Benth.
					Lythraceae	
*	*		18		<u>Cuphea decandra</u> var. <u>purpusii</u>	Brandegee & Bacing
	*		52		<u>Lagerstroemia indica</u>	L.
					Malpigiaceae	
		*	126		<u>Byrsonima crassifolia</u>	(L.) H.B.K.
					Malvaceae	
*	*		10		<u>Althaea rosea</u>	Cav.
*	*	*	11		<u>Hibiscus rosa-sinensis</u>	L.
		*	104		<u>Hibiscus sabdariffa</u>	L.
*	*		71		<u>Hibiscus trionum</u>	L.
					Meliaceae	
*	*	*	49		<u>Melia azederach</u>	L.
					Moraceae	
*	*	*	48		<u>Ficus benjamina</u>	L.
	*		58		<u>Ficus elastica</u>	Nois.
	*		145		<u>Ficus glauca</u>	(Lieb.) Miq.
*	*	*	51		<u>Ficus retusa</u>	L.
					Myrtaceae	
*			43		<u>Eucalyptus camaldulensis</u>	Dehnh.
*	*		41		<u>Eucalyptus globulus</u>	Labill.
*			84		<u>Eugenia jambos</u>	L.
		*	107		<u>Psidium guajava</u>	L.
*			88		<u>Psidium sartorianum</u>	(Berg.) Ndzu.
					Nyctaginaceae	
*	*		91		<u>Bougainvillea x buttiana</u>	Hort.
*	*		44		<u>Bougainvillea glabra</u>	Chois.
	*		134		<u>Bougainvillea glabra</u> var. <u>salmonea</u>	Hort.

PP	AC	PL	NO.	COL.	
					Oleaceae
*	*		85		<u>Fraxinus uhdei</u> (Wenzing) Lingelsheim
*	*		50		<u>Ligustrum japonicum</u> Thumb.
					Papaveraceae
*	*		105		<u>Papaver roheas</u> L.
					Polygonaceae
*			74		<u>Muehlenbeckia platyclados</u> Meissn.
					Proteaceae
*			108		<u>Grevillea robusta</u> A. Cunn.
					Rosaceae
*			138		<u>Prunus persica</u> Stokes.
*	*	*	8		<u>Rosa centifolia</u> L.
*	*	*	9		<u>Rosa chinensis</u> Jacq.
					Rutaceae
*			89		<u>Murraya paniculata</u> Jack
					Salicaceae
		*	141		<u>Salix humboldtiana</u> Willd.
					Sapindaceae
*			92		<u>Sapindus saponaria</u> L.
					Saxifragaceae
*	*	*	12		<u>Hydrangea macrophylla</u> Ser.
					Solanaceae
*	*		22		<u>Capsicum annuum</u> L.
*			4		<u>Cestrum nocturnum</u> L.

Las plantas estudiadas corresponden a 52 familias, 113 géneros y a 145 especies. El grupo taxonómico menos representativo es el de las Pteridophyta, ya que solo contiene a una familia y tres especies; le siguen las Gymnospermae con tres familias y siete especies; el de las Angyospermae con catorce familias Monocotyledonae y cuarenta y siete especies; y las Dycotyledonae que son las más representadas con un total de ochenta y ocho especies de treinta y cuatro familias (Cuadros 2 y 3).

Cuadro 2. Relación de géneros y especies de cada familia.

FAMILIA	GEN.	ESP.	FAMILIA	GEN.	ESP.
Agavaceae	4	4	Lauraceae	1	1
Aizoaceae	1	1	Leguminosae	5	5
Amaranthaceae	4	9	Liliaceae	2	2
Amaryllidaceae	2	2	Lythraceae	2	2
Anacardiaceae	1	1	Malpighiaceae	1	1
Apocynaceae	6	6	Malvaceae	2	4
Araceae	5	8	Meliaceae	1	1
Araliaceae	2	2	Moraceae	1	4
Araucariaceae	1	1	Musaceae	3	3
Balsaminaceae	1	1	Myrtaceae	3	5
Bignoniaceae	4	5	Nyctaginaceae	1	3
Bombacaceae	2	2	Oleaceae	2	2
Bromeliaceae	1	3	Orchidaceae	2	4
Cannaceae	1	2	Palmaceae	5	5
Capparidaceae	1	1	Papaveraceae	1	1
Casuarinaceae	1	1	Polypodiaceae	2	3
Commelinaceae	3	3	Polygonaceae	1	1
Compositae	6	7	Proteaceae	1	1
Crassulaceae	1	1	Rosaceae	2	3
Cruciferae	2	2	Rutaceae	1	1
Cupressaceae	2	4	Salicaceae	1	1
Cyperaceae	2	2	Sapindaceae	1	1
Euphorbiaceae	3	7	Saxifragaceae	1	1
Gramineae	5	5	Solanaceae	2	2
Iridaceae	2	2	Taxodiaceae	2	2
Labiatae	3	3	Zingiberaceae	1	1

Cuadro 3. Número de especies, familias y porcentaje que representan a cada uno de los grupos taxonómicos.

Grupos Taxonómicos	No. especies (%)	No. Familias (%)
Pteridophyta	3 (2 %)	1 (2 %)
Gymnospermae	7 (5 %)	3 (6 %)
Angyospermae		
Dicotyledonae	88 (61 %)	34 (64 %)
Monocotyledonae	47 (32 %)	14 (27 %)
Total	145	52

ORIGEN GEOGRAFICO.

Se establecieron tres grandes categorías para ubicar los orígenes geográficos de las especies estudiadas, estas fueron: a) las Nativas, cuyo centro de origen se encuentra en la República Mexicana; b) las Introducidas, que son especies provenientes del Continente Americano, exceptuando a México; y c) las llamadas Exóticas, plantas oriundas de otros continentes.

Con respecto al origen geográfico de las especies, 56 de ellas son nativas (38.62 %), 19 son introducidas (13.10 %), y 70 son exóticas (48.28 %) (Cuadro 4 y Fig. 7 A).

De los grupos taxonómicos encontrados en los tres parques, las dicotiledóneas son las que representan el mayor número de especies, 88 de las cuales (54.5 %) son exóticas mientras que el restante (45.5 %) son nativas e introducidas (Cuadro 4).

Cuadro 4. Vínculos de grupos taxonómicos con las categorías de origen.

GRUPO TAXONOMICO	NUMERO DE ESPECIES		
	nativas	introducidas	exóticas
Pteridophyta	1	2	0
Gymnospermae	2	1	4
Angyospermae			
Dicotyledonae	24	16	48
Monocotyledonae	29	0	18
Total	56	19	70

Del total de las especies registradas el 52 % corresponde al Continente Americano (incluyendo a las especies nativas e introducidas) y el 48 % restante a los otros continentes, Africano, Asiático Australiano y Europeo (las exóticas) (Fig.7 B).

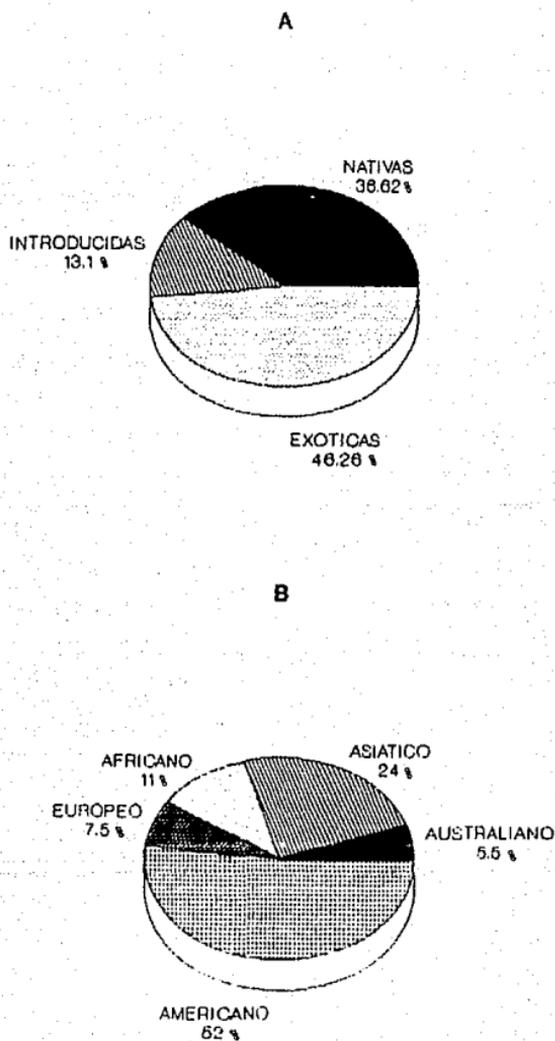


Figura 7. A) Clasificación de las especies según su origen;
B) Origen geográfico.

El Continente Americano es el que tiene el porcentaje más alto 52 % (75 especies); continúan en menor importancia el Asiático con un 24 % (35 especies); el Africano 11% (16 especies), el Europeo 7.5 % (11 especies) y el Australiano 5.5 % (8 especies) (cuadro 5).

Cuadro 5. Origen y porcentaje de las especies según el continente al que corresponden.

CONTINENTE	NO. ESPECIES	PORCENTAJE
Africano	16	11.0 %
Americano	75	52.0 %
Asiático	35	24.0 %
Australiano	8	5.5 %
Europeo	11	7.5 %

FORMAS DE VIDA.

La Flora Ornamental que conforma a los parques está representada por las siguientes formas de vida:

- 1) arbórea (tomando en cuenta las familias monocotiledoneas que presentan estípites como algunas palmas, musáceas y liliáceas);
- 2) arbustiva; y
- 3) herbácea (incluyendo a las epífitas, rastreras y trepadoras) (Fig.8 A).

Las herbáceas representan a la forma de vida que tiene un mayor número de especies 84, equivalente al 58 % ; la arbórea ocupa el segundo lugar con 44 especies que corresponde al 30.3% ; y la arbustiva está representado con 17 especies al 11.7 % (Cuadro 6).

Cuadro 6. Formas de vida con números de especies y porcentaje.

FORMAS DE VIDA	NO. ESPECIES	PORCENTAJE
Arbórea	44	30.3 %
Arbustiva	17	11.7 %
Herbácea	84	58.0 %
Total	145	100.0 %

Las dicotiledóneas son las que tienen mayor número de especies arbóreas (34) y las monocotiledóneas de herbáceas (42 especies) (Cuadro 7).

Cuadro 7. Correspondencia de formas de vida con los grupos taxonómicos.

FORMAS DE VIDA	MONOCOT.	DICOT.	GINNOS.	PTERIDO.
Arbórea	5	34	5	0
Arbustiva	0	14	2	0
Herbácea	42	40	0	3

En cuanto al origen de las especies estudiadas en relación con su forma de vida, se encontró el número de especies arbóreas nativas excede sólo en dos especies a las exóticas. Las herbáceas y arbustivas exóticas exceden por sólo nueve y siete especies, respectivamente, contra las especies herbáceas y arbustivas (Cuadro 8).

Cuadro 8. Origen de las especies con las formas de vida.

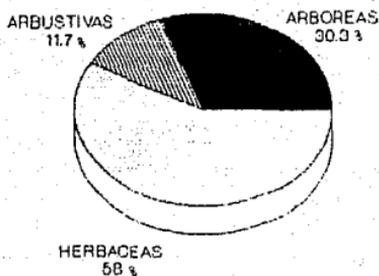
FORMAS DE VIDA	NATIVAS	INTRODUCIDAS	EXOTICAS
Arbórea	21	4	19
Arbustiva	4	2	11
Herbácea	31	13	40
Total	56	19	70

Las plantas perennes están bien representadas ya que del total, 112 (72.2 %) lo son, incluyendo todas las formas de vida reconocidas (arbórea, arbustiva y herbácea). Sólo 33 especies (22.8 %) son anuales y corresponden a las hierbas.

FLORACION.

Los eventos de floración están distribuidos a lo largo del año, como se muestra en el Cuadro 9 y Figura 8 B.

A



B

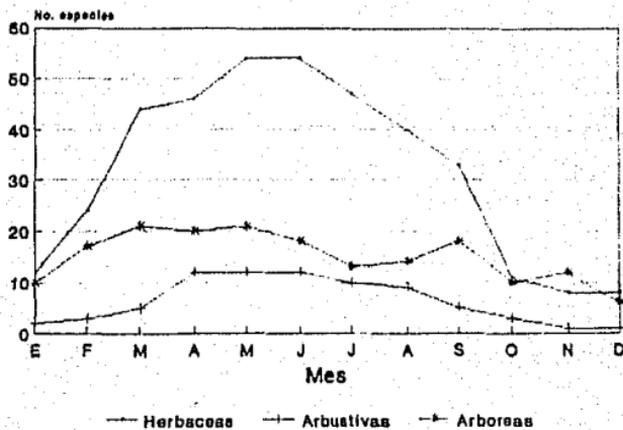


Figura 8. A) Formas de vida; B) Fenología.

Cuadro 9. Epocas de floración de las especies estudiadas.

ESTACION	NO. ESP.	ESTACION	NO. ESP.
Primavera	29	Invierno	2
Prima/Vera	42	Inv/Prima	16
Verano	13	Inv/Vera	2
Vera/Otoño	10	Todo el año	6
Otoño	5	No Florece	17
Otoño/Inv	2	Cuando Maduro	1

Sin embargo, en las épocas de primavera y verano es donde se presenta el mayor número de especies en floración.

Con excepción de ocho especies, los restantes son plantas tradicionalmente cultivadas. Estas ocho especies son consideradas silvestres, ya que, debido a su forma de dispersión han sido capaces de establecerse en los parques estudiados, estas son todas las epifitas: Polypodium furfuraceum, Tillandsia caput-medusae, T. scheideana, T. setaceae, Cattleya aurantiaca, Oncidium cebolleta, O. hintonii y O. cf. liebmanii. Además de 11 especies arbóreas, que se reportan como elementos de un Bosque Tropical Subcaducifolio: Crescentia alata (4 individuos),

Tabebuia rosea (10 individuos), T.chrysantha (10 individuos), Pseudobombax ellipticum (2 individuos), Ceiba pentandra (2 individuos), Albizia occidentalis (3 individuos), Pithecellobium dulce (3 individuos), Byrsonima crassifolia (1 individuo), Ficus glauca (1 individuo), Psidium guajava (2 individuos) y Psidium sartorianum(2 individuos).

PROPAGACION.

Las plantas cultivadas son propagadas de diferentes formas las más utilizadas son las siguientes (cuadro 10):

Cuadro 10. Formas de propagación utilizadas en especies de las tres formas de vida.

PROPAGACION POR	ARBOREO	ARBUSTIVO	HERBACEO
Semilla	13	3	17
acodo	7	14	12
semilla/acodo	24	1	23
hijuelo			1
hijuelo/acodo			2
rizoma			4
rizoma/semilla			7
rizoma/acodo			14
rizoma/hijuelo			1
bulbo			2

Como se aprecia en el cuadro anterior, los tipos de propagación más practicados en las distintas formas de vida, excepto en las epífitas, son por semilla, acodo y semilla-acodo. Teniendo que las especies herbáceas presentan más manejo para su multiplicación (47 especies).

En los parques estudiados se encontraron diferencias marcadas en cuanto a la diversidad, siendo la Alameda Central (con un total de 109 especies correspondientes a 45 familias el área verde que contiene el mayor número de especies y familias respecto a los otros. A continuación se muestra la relación de familias y especies que conforman a los jardines (Cuadro 11 y Fig. 9).

Cuadro 11. Número de especies y familias de los jardines.

Jardín	No. Familias	No. Especies	Superficie (m ²)	Fundación (año)
Plaza Principal	29	53	6,280	1532
Alameda Central	45	109	40,000	1821
Paseo de la Loma	39	87	80,000	1950

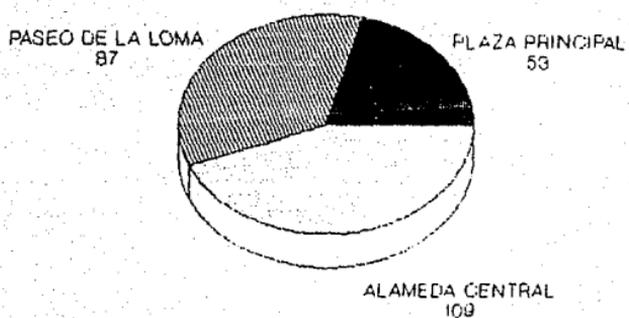


Figura 9. Número de especies encontrados en cada parque.

En el anexo 2 se indican las especies para cada parque, arregladas en un listado, que contiene el nombre vernáculo seguido del nombre científico.

7.3 Uso de los parques.

Con base a las observaciones en los parques y de las entrevistas abiertas realizadas a usuarios, jardineros y administrativos, se obtuvo que los jardines de la Plaza Principal, La Alameda Central y el Paseo de la Loma, que ocupan 0.3 Km², (1.13 % de la superficie de la ciudad) son las áreas verdes donde la mayoría de la población nayarita se concentra para hacer uso de ellas.

El jardín de la Plaza Principal, por su ubicación es aprovechado para descanso. El tipo de gente que se reúne está formado en gran parte por hombres y mujeres adultos, de origen campirano, lo que hace que dicha área verde tenga un flujo muy particular, ya que éste comienza de lunes a viernes desde el amanecer hasta el anochecer. Es decir, existe un movimiento constante debido a que las personas reposan solamente por cortos períodos de tiempo, esperando la apertura de los comercios y oficinas administrativas.

Los sábados, los domingos y las noches de los días entre semana, el tipo de usuarios cambia llegando a ser numerosos los ciudadanos.

El parque de la Alameda Central, por la frescura y la frondosidad que brindan sus árboles, es visitado por gente variada, por lo general de la ciudad, desde niños hasta ancianos, que aprovechan todas las mañanas de la semana para realizar algún deporte. Al medio día, la parte central del parque, es ocupada por la población adulta para descanso, deleite y meditación, acompañada de una lectura. La Alameda también es considerada como el punto de reunión, por las tardes, de jóvenes parejas y grupos escolares.

El área verde del Paseo de la Loma, es visitada de lunes a viernes, por las mañanas, por un gran número de atletas y por las tardes por un gran número de infantes y jóvenes. La cantidad de gente se incrementa los sábados y los domingos, ya que realizan convivios familiares. Esta población lo visita con mucha frecuencia ya que es un lugar que cuenta con un amplio espacio donde la familia puede esparcirse sin peligro.

ACTIVIDADES POLITICO-CULTURALES.

Los sábados y domingos por las tardes en la Plaza Principal, en ocasiones, se llevan a cabo Kermés; y los domingos a partir de las 17:00 a las 22:00 hs., el Gobierno del estado ofrece una tardeada musico-bailable.

En la Alameda Central y en el Paseo de la Loma, se realizan obras de teatro, música y danza al aire libre. También son sitios que dispone el Gobierno para la realización de convenciones políticas ya sea al aire libre o en lugares cerrados.

ACTIVIDADES DEPORTIVAS.

Tanto en la Alameda como en el Paseo, se practican una serie de actividades deportivas, como tenis, volibol, balón-cesto, artes marciales y carreras de resistencia. Además en el Paseo de la Loma, se realizan eventos taurinos, así como, el deporte acuático. Los torneos de tenis, tienen como sede la Alameda Central. Por otro lado, la Plaza Principal, no brinda este tipo de actividades, ya que, la superficie que ocupa es muy pequeña, en comparación con los otros parques.

7.4 Percepción botánica.

7.4.1 De los usuarios.

La gente que visita los parques tiene una percepción botánica muy reducida. Sólo toma como parámetros para distinguir una planta de otras por lo siguiente: el tamaño de la planta, el color y aroma de sus flores, la forma de las hojas y de los frutos; y si saben de alguna planta que tiene algún uso medicinal u alimenticio, llegan a destacarla entre las demás. Existen

pocas gentes, principalmente la población adulta, que conoce algunos nombres vernáculos de las plantas. En cambio la población joven poco conoce acerca de los nombres vernáculos de las plantas de los jardines.

7.4.2 De los jardineros.

Todos los jardineros son responsables de su trabajo y de acuerdo a sus gustos arreglan los jardines con las plantas que les agrada. Encontrando una diversidad de arreglos dentro de cada jardín.

La percepción botánica de los jardineros es muy amplia, ya que reconocen la flora de los parques por sus características morfológicas, formas de vida, por el color, la forma, olor e incluso el sabor de sus hojas, de sus flores y sus frutos. También saben en que temporada las plantas florecen (en la época de lluvia o de seca).

7.5 Cuidado y mantenimiento de los parques.

En cuanto al cuidado y mantenimiento de los parques, es atendido por los jardineros. Para la Plaza Principal están destinados dos jardineros; la Alameda Central es atendida por 31 jardineros al igual que el Paseo de la Loma. Ellos se encargan de realizar el machueleo, deshierbe, poda, propagación y limpieza del área de trabajo destinada. El 80 % de los jardineros son ancianos y no saben leer y el 20 % restante sabe leer y siguen estudiando.

El personal encargado del vivero municipal de Tepic está formado principalmente por profesionistas, como ingenieros Agrónomos o tienen al menos estudios de bachillerato. Este personal se dedica a propagar y mejorar las plantas en el vivero, para después distribuirlas a la zona que requiera de éste material.

Dentro de los jardines existen los especialistas para producir una variedad con ciertas características. También el decorador oficial, para hacer diversos arreglos con las plantas.

8.0 DISCUSION.

De acuerdo a los resultados florísticos obtenidos en los tres parques estudiados, las 55 especies nativas, las 20 introducidas y las 70 exóticas, son la muestra de un claro desplazamiento de las especies oriundas de México, en particular de las nativas del estado, por las introducidas y aún más por las exóticas.

Por tanto, en los jardines se muestra una preferencia por cultivar especies de origen tropical principalmente de los Continentes Asiático y Africano; esto puede deberse a las condiciones climáticas similares y a que la mayoría son especies que tienen una historia de cultivo muy antigua, lo cual hace posible conseguir éstas plantas en cualquier vivero del país. Esto da como resultado que muchas ciudades de México de climas similares, tengan en sus jardines públicos casi los mismos elementos florísticos y como consecuencia de ésto, proporcionan un aspecto paisajístico monótono al visitante.

Es importante destacar que se encontró un mayor número de especies herbáceas que de las otras formas de vida, debido a que se trata de especies anuales en las cuales su fase vegetativa es muy conspicua y la reproductiva dura poco tiempo, y por lo que son sustituidas fácilmente por otras especies. La mayoría de estas especies son del grupo de las monocotiledóneas de reproducción sexual y un crecimiento vegetativo predominante a través de rizomas, bulbos o hijuelos que facilitan su propagación y manejo por parte de los jardineros.

En el caso de las especies arbóreas, los jardineros practican diversas formas de propagación asexual. Solamente en el caso del "trueno" (Ligustrum japonicum) los jardineros practican la propagación sexual. Otras especies como la "jacaranda" (Jacaranda mimosifolia), el "tabachín" (Delonix regia), el "fresno" (Fraxinus uhdei), el "gigante" (Eucalyptus globulus) y la "casuarina" (Casuarina equisetifolia) se propagan espontáneamente, ya que sus semillas germinan sin el cuidado del jardinero. Esta facilidad de germinación se da un tanto por el microambiente que se crea en algunos sitios de los parques. Cuando las plántulas son evidentes para el jardinero son cuidadas hasta que la planta está en condiciones óptimas para su trasplante en sitios requeridos.

La propagación asexual en ciertas especies arbóreas y arbustivas es por medio de la técnica de acodo o estaca. Estos métodos se utilizan con frecuencia para obtener una rápida y abundante producción de ciertas especies, como es el caso de la "benjamina" (Ficus benjamina), el "croto" (Codiaeum variegatum), el "cobre" (Acalypha wilkesiana) y el "rosal" (Rosa chinensis).

En la mayoría de los casos cuando se requiere mejorar o modificar la especie o variedad, se recurre a los injertos, resultando especímenes más brillantes o con numerosos pétalos y color en las hojas como el "rosal", el "obelisco" (Hibiscus rosa-sinensis), el "croto" (C. variegatum), entre otros. Los injertos se utilizan generalmente en las especies del grupo de las gimnospermas y dicotiledóneas; en pocas especies de

monocotiledóneas se practica el injerto ya que este se hace en los lugares de los tallos que presentan leño.

Como se mostró en los resultados, durante todo el año hay especies floreciendo, siendo la época de primavera y verano cuando la gran mayoría de las especies se encontraron en floración. Esto nos indica que los parques son visitados por diversos polinizadores y que a lo largo del año, en cada época, se encontrará una fauna específica. Ciertas especies no florecieron o no se encontraron con flor en el momento de la colecta, como los "cuernos de chivo" (Philodendron curvilobum), la "pintita" (Dracaena godsefiana), la "guía" (Hedera helix), el "candelabro" (Euphorbia canariensis), el "hule" (Ficus elastica), entre otros, estos se debe, tal vez, al constante manejo de cultivo que se les ha dado, lo cual hace un tanto difícil llegar a determinarlas por falta de esta valiosa característica. Estas especies son llamadas por los jardineros "plantas de lujo".

Hay plantas, como los "obeliscos", los "rosales", los "crotos", las "zinias", los "belenes", los "cempasúchiles", etcétera, que tienen gran diversidad morfológica en las hojas, en el color, en la forma de la flor y son la misma especie. La plasticidad genética es la causante de todas estas formas, pues estas especies tienen gran variación fenotípica, siendo el mismo genotipo.

Todo lo anterior apoya la idea de que los parques urbanos representan un importante reservorio de material genético (banco de germoplasma), de especies exóticas, introducidas y de las escasas nativas. Por ello se debe insistir en la necesidad de rescatar numerosas especies de la vegetación nativa para que se integren a la lista de plantas con las cuales repoblar las áreas verdes de la ciudad.

Algunas especies como el "zalate" (Ficus glauca), la "ceiba" (Ceiba pentandra), la "clavellina" (Pseudobombax ellipticum), el "huastecomate" (Crescentia alata), el "bolillo" (Albizia occidentalis), el "guamuchil" (Pithecellobium dulce) y el "mamey" (Calocarpum sapota) se encontraron de forma aislada en la Alameda Central y en el Paseo de la Loma. En estado silvestre, estas especies forman parte del Bosque Tropical Caducifolio (Rzedowski, 1978) y muy probablemente sean remanentes de este tipo de vegetación que ocupó el valle de Matatipac en el pasado.

El papel que juegan los jardineros en los parques de la ciudad de Tepic, no es sólo del aseo, arreglo y disposición de las plantas, sino también de su obtención y propagación. La procedencia de varias especies ha sido por el contacto que tienen los jardineros con el público, el cual regala semillas o "podos" que cultivan en sus casas, como el "girasol" (Helianthus annuus) y el "candelabro" (Euphorbia canariensis). También, en el trabajo extra de los jardineros el sábado y el domingo que laboran en jardines de casas particulares, recolectan "codos" (trozo de rama o tallo) y "matas" (hierbas con raíz que por lo general se reproducen vegetativamente), de ejemplares que no

tienen en los viveros, para propagarlas en todo el parque, ejemplos de estas son la "sinvergüenza" (Zebrina pendula) y la "palmilla" (Curculigo capitulata). Estas especies "desconocidas" por los jardineros son muy apreciadas y cuidadas en principio por ellos.

Otra de las formas, en que el jardinero obtiene en ocasiones, nuevos elementos florísticos son del XXXI Vivero Municipal de Tepic. Este es el primer proveedor de material botánico para toda la ciudad. Desafortunadamente en este vivero no se experimenta con especies nativas y dada la demanda de plantas, recurren al vivero de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), que con lo único que cuenta es con eucaliptos y casuarinas.

El parque que presentó una mayor riqueza florística, fue la Alameda Central (109 especies), con una marcada diferencia sobre los dos restantes. Varias razones explican en parte estos resultados.

El microambiente dado por el dosel arbóreo de gran talla y copas extendidas favorece más el desarrollo de ciertas hierbas, epífitas y rastreras, así como de arbustos.

Por tanto el número más elevado de especies se debe, por un lado, a la importancia dada por la gente por ser el sitio donde el poeta tepiqueño Amado Nervo cuando niño paseaba y escribía sus poemas y por otro a la antigüedad de su función, ya que es de sobra sabido que brindan a las personas solaz o recreo debajo de las copas de los árboles. Como es el caso de los 13 "laureles de la India" (Ficus retusa), a partir de su fundación en 1821.

Los distintos estratos arbóreos y herbáceos que conforman la Alameda son el habitat y refugio de una serie de animales como algunos mamíferos (murciélagos y roedores); aves (buhos, zanates, gorriones, colibríes y golondrinas); reptiles (iguanas, lagartijas y choras); y gran cantidad de artrópodos (mariposas, chicharras, abejas, avispas, arañas y mosquitos).

En el Paseo de la Loma, aunque ocupa dos veces más la superficie de la Alameda (80 000 m²), la diversidad florística que lo conforma es menor (87 especies), ya que existen congregaciones monoespecíficas de eucaliptos y casuarinas, en las cuales a su alrededor es difícil que germinen otras plantas a causa de las sustancias alelopáticas que producen.

Por ser un parque formado a mediados de siglo (1950), se diseñó como espacio abierto para recreo bajo un estilo arquitectónico moderno en diversiones para aquella época y siendo la moda de la flora ornamental de ese entonces las casuarinas y los eucaliptos.

La desventaja que tiene el Paseo de la Loma, es que las casuarinas y los eucaliptos originan la monotonía del paisaje y la susceptibilidad de las especies al ataque de plagas. A esta situación contribuyen la falta de información acerca de las plantas que se propagan masivamente en los viveros que surten a los parques de la ciudad. Por lo que, la fauna que se desenvuelve en este tipo de flora ornamental se ve alterada y no tan diversa como la de la Alameda, encontrando mamíferos (roedores y murciélagos), Aves (zanates y gorriones), reptiles (lagartijas y choras) y artrópodos (mariposas, libélulas, arañas, avispas y abejas). Y la ventaja es que cumple con las funciones recreativas del visitante, como fué pensado el proyecto.

La Plaza Principal, por el área que ocupa (6,280 m²) y por su ubicación dentro del Centro Histórico de Tepic, abarca poca diversidad de especies arbóreas pero un agran número de arbustos y hierbas. También es el que desde la fundación de la Nueva Galicia (1532), más cambios arquitectónicos y florísticos ha tenido hasta la última remodelación en 1980.

El árbol más antiguo que se conserva es el "pino" (Araucaria heterophylla) que fue plantada hace 74 años. Es una planta introducida de América del Sur (Chile) lo cual llama la atención ya que al no ser nativo se ha transformado en un símbolo de identidad. Esto quizás se deba al desconocimiento, en la zona urbana, de la vegetación nativa de la región.

La fauna relacionada con la flora de este jardín es poca y solo puede mencionarse la existencia de algunos mamíferos (roedores nocivos y murciélagos), pocas aves (zanates), reptiles (lagartijas) y artrópodos (mariposas, abejas y arañas). Esta fauna se ve afectada por la contaminación producto de la industrias y autotransportes públicos y privados.

El fértil valle de Matatipac de importancia agrícola y pecuaria, donde se asienta la ciudad de Tepic, abarca una superficie de 26.54 Km² (2654 Ha), de los cuales sólo 0.3 Km² (30 Ha) están destinados a áreas verdes urbanas, que corresponde al 1.13% .

De acuerdo con estos datos se deduce que el espacio verde actual de Tepic por habitante es de 1.16 m². Si se comparan con las cifras obtenidas para Chicago (36 m²), Berlín (34.1 m²), Nueva York (7 m²) (Rapaport, 1983), la ciudad de Tepic presenta un déficit considerable aún comparado con los datos presentados para la ciudad de México (3.1 m²).

Hasta el momento no existe un estudio específico de las condiciones en que se encuentran las áreas verdes de la ciudad de Tepic, pero lo que sí es muy marcado es que mientras la ciudad crece los espacios verdes cada vez se reducen.

Este estudio intenta ser un paso hacia la creación de nuevas áreas verdes y lograr que los habitantes, por medio de los manuales elaborados conozcan sus parques y la importancia que tienen, cooperando con la educación ecológica para los nayaritas. Que si aún la ciudad no se encuentra con problemas de tipo ambiental, no está de más, que se tomen medidas preventivas por medio de la educación ecológica hacia la población citadina, para evitar otra ciudad de México en otro estado como lo muestran las ciudades de Guadalajara y Monterrey.

La educación ecológica intenta lograr la concientización de la población acerca de los problemas del ambiente en todo el mundo. Por medio de distintas vías se llevan a cabo programas de educación en todos los niveles. Los parques en las ciudades son sitios idóneos para realizar talleres, visitas guiadas, paseos cortos, todo esto en torno al ambiente.

9.0 CONCLUSIONES.

- Se aporta por primera vez un estudio florístico ornamental de tres parques de la ciudad de Tepic, lo cual debe repercutir en la difusión de la educación ecológica y cultural de los nayaritas. Ya que pueden ser utilizados potencialmente para llevar a cabo programas de educación ambiental.
- Los parques, son un reservorio futuro de germoplasma tanto de especies vegetales nativas, introducidas y exóticas.
- El cultivo de especies agresivas como los eucaliptos y casuarinas, debe ser controlado dando paso a una mayor diversidad florística que de un paisaje menos monótono al usuario. Esto es notorio en el Paseo de la Loma ya que llegan a presentar e incluso cultivos monoespecíficos de Eucalyptus globulus y Casuarina equisetifolia.
- Las áreas verdes deben de incrementarse o crearse otras nuevas, debido a que corresponde a 1.16 m² de espacio verde por habitante, teniendo que el crecimiento de la población citadina no va aunado con el aumento de éstas. Pues la ciudad cuenta con 30 Ha. de áreas verdes, considerando camellones, plazuelas, glorietas, la Plaza Principal, la Alameda Central y el Paseo de la Loma.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- Dado el origen geográfico de los jardineros la introducción de nuevas especies en su mayoría nativas, se debe al conocimiento adquirido de sus ecosistemas circunadantes.

- El análisis florístico de los tres parques mostró una preferencia por cultivar especies exóticas (46.26 %) e introducidas (13.1 %) más que especies nativas (32.62 %). Estos resultados son similares a trabajos realizados en la ciudad de México, lo que permitió confirmar que existe un grave desplazamiento del conocimiento y cultivo de las especies nativas mexicanas por las exóticas e introducidas.

- Es significativo resaltar que se encuentran en los parques estudiados especies provenientes de los cinco Continentes. La presencia de éstas plantas ornamentales se explica porque presentan las siguientes características:
 - a) ESTETICA. Por sus colores, sus aromas, sus formas, sus follajes y la arquitectura de sus copas.

 - b) PROPAGACION. Su facilidad por propagar por acodo, división del rizoma, bulbo e hijuelo (reproducción asexual), promueve la producción de especies ornamentales. La propagación por semillas (reproducción sexual), poco utilizada, ya que requiere mayor atención.

c) FENOLOGIA. La cualidad perennifolia de las especies, que da el aspecto de siempre verde, hace que las plantas sean más atractivas y frescas.

d) PLASTICIDAD FENOTIPICA. Permite adaptarse a condiciones distintas a las que prevalece en su ambiente originario.

e) MODA. La adquisición de especies exóticas que son poco comunes y que son cultivadas masivamente por los productores, volviendose producto de alto consumo por la sociedad.

- Debido a la gran diversidad vegetal de América es muy poca la diferencia de sólo cinco especies más del Nuevo Mundo que del Viejo Mundo, lo cual demuestra poca apreciación por las especies nativas tanto de México como de América.

- En los parques estudiados están presentes tres formas biológicas de vida: arbórea (30.3 %), arbustiva (11.7 %) y herbácea (58 %), lo cual permite que especies silvestres se implanten en cualquiera de estos tres estratos. Un ejemplo de ello son las epífitas que conforman parte del material genético silvestre existente dentro de la flora cultivada, lo mismo que algunos elementos herbáceos de vegetación sucesional.

- Es importante que las especies nativas que se encuentran en estado silvestre como elementos de un Bosque Tropical Caducifolio, sirvan para reconstruir el paisaje natural que había en el Valle de Matatipac antes del crecimiento de la ciudad.

- La Mayor concentración de las especies e individuos corresponde a la Alameda Central (109 especies).

- Las especies más cultivadas en los tres parques son:
Ficus benjamina y Ficus retusa.

10.0 COMENTARIOS Y ALTERNATIVAS.

- De las plantaciones de especies alóctonas en la ciudad algunas deben ser sustituidas por las que se pueden rescatar del Valle de Matatipac, de la Vegetación del estado de Nayarit o del país funcionando como un "espejo ecológico natural".
- De las que son propias del estado deben de considerarse: Ceiba pentandra, Pseudobombax ellipticum, Psidium guajava, P.sartorianum, Ficus glauca, Tabebuia rosea, T. chrysantha, Crescentia alata, Albizia occidentalis, Pithecellobium dulce, Byrsonima crassifolia que fueron encontradas silvestres en los jardines estudiados.
- Sustituir el riego de agua potable a los jardines con aguas tratadas para que no se gaste este líquido vital para la población.
- Introducir y experimentar en los viveros municipales el cultivo de un mayor número de especies nativas, para hacer de estos tres parques un jardín verdaderamente representativo de la diversidad vegetal del Estado de Nayarit.
- Con base en los folletos elaborados, colocar una placa rotulada a las especies estudiadas, para incrementar el conocimiento de la población y con ello elaborar programas de educación ecológica urbana.

B I B L I O G R A F I A

- Angulo, J. 1979. Una Visión del Museo Cuauhnahuac Palacio de Cortés. INAH. México. 250 pp.
- Bailey, L.H. 1949. Manual of Cultivated Plants. The Macmillan Co. N.Y. 1116 pp.
- Bailey, L.H. 1947. The Standard Cyclopedia of Horticulture. The Macmillan Co. N.Y. 3639 pp.
- Bailey, L.H. 1955. The Cultivated Conifers in North América. The Macmillan Co. N.Y. 464 pp.
- Barradas, V.L. y Jiménez, S.R. 1988. Los Pulmones Urbanos. Ciencia y Desarrollo. (78): 61-72.
- Bukasov, S.M. 1930. The Cultivated Plants of México, Guatemala and Colombia (the results of expedition of de Institute of Applied Botany in Leningrad in 1925-1926) Bull. Appl. Bot. Genet. Pl. Suppl. 47:1-553.
- Campos, C.M. 1970. Las Azaleas Cultivadas en el Valle de México. Tesis. Fac.Ciencias. UNAM.
- Cañal, P., J.E. García, R. Porlan. 1981. Ecología y Escuela. Barcelona. 425 pp.
- Carbajal, M.R. 1970. Las Gimnospermas Cultivadas en la Ciudad de México. Tesis. Fac. Ciencias. UNAM.
- Cortés, H. 1520. Cartas de Relación. Porrúa Colección "Sepan Cuantos", 1978. México: 31-100 pp.
- De Candolle, A. 1883. Origine des Plantes Cultiveés. Librairie Germer. Bailliere et C. Paris. 337 pp.
- D.D.F. y COCODA. 1984. Manual de Planeación, Diseño y Manejo de Áreas verdes urbanas del D.F. D.D.F. 681 pp.
- De la Cerda, L.H. 1970. Las Monocotiledoneas de la Ciudad de México. Tesis. Fac. Ciencias. UNAM.
- Derek, C.P. and Eckbo. G. 1982. Garden and Design. in Encyclopaedia Britannica. 15 th ed. 884-901 pp.
- Deschamps. 1908. Manual Complet du Jardinier. De la rue Librairie Editeur. Paris. 584 pp.

- Díaz-Betancourt, M., López, I., Rapoport, E. 1987. Vegetación y ambiente urbano. Las plantas de los jardines privados. in Rapoport, López Moreno (Eds.). Aportes a la Ecología Urbana de la ciudad de México. LIMUSA. 14-72 pp.
- Flores, G.J. 1987. Flora Ornamental Nativa de Cancún. Ciencia y Desarrollo (73): 49-54 .
- Flores, C.A. 1988. Los árboles ornamentales de la ciudad de Cuernavaca, Mor. Tesis. Fac. Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Morelos. México.
- García, E. 1981. Modificaciones del sistema de clasificación climática de Köppen. Offset Larios.
- García, E., M.E. Hernández y M.D. Cardoso, 1983. Las gráficas ombrotérmicas y los regímenes pluviométricos en la República Mexicana. Soc. Mex. de Geog. y Est.
- Garza, B.L. 1985. Parques públicos y recreativos de la zona metropolitana en Monterrey. Ponencia presentada en la 1ª Reunión Regional de Estados Fronterizos del Rio Bravo Sobre Parques y Vida Silvestre. Nov. 5-8. Laredo, Texas.
- Gispert, et al. 1979. Un nuevo enfoque en la metodología etnobotánica en México. in. Medicina Tradicional. vol.II. No.7: 41-52 pp.
- González, G.E. et al. 1986. Lineamientos conceptuales y metodológicos de la educación ambiental no formal. SEDUE. México. 26 pp.
- Graf, A.B. 1963. Exotica 3, Pictorial Cyclopedia of Exotic Plants. Roehrs Co. Rutherford, N.J. U.S.A. 1827 pp.
- Gutiérrez, C.S. 1979. Territorio del Estado de Nayarit a Través de su Historia. Compostela, Nay. México. 376 pp.
- Guevara, S. y P. Moreno. 1987. Areas verdes de la zona metropolitana de la ciudad de México. in Atlas de la ciudad de México. D.D.F. y COLMEX. 231- 236 pp.
- Herrera, G.M. 1985. La alameda Zaragoza. Departamento de Parques y Jardines. Saltillo, Coahuila, México.
- Heyden, D. 1985. Mitología y Simbolismo de la Flora de México Prehispánico. UNAM. México. 174 pp.
- Honey, et al. 1985. La jardinería en el Distrito Federal y sus Alrededores. Club de Jardinería de la Cd. de México, A.C. México. 256 pp.

- Jiménez, S.R. 1988. Diagnóstico Ecológico de las Areas Verdes de la Delegación Cuauhtemoc, D.F. Tesis. Fac.Ciencias. UNAM. 73 pp.
- Lázaro de Arregui, J. 1980. Descripción de la Nueva Galicia. Colección Historia. México. 190 pp.
- López, G.P. 1985. La Catedral de Tepic. Obispado de Tepic. México. 190 pp.
- López, G.P. 1986. Recorrido por la Historia de Nayarit. I.N.E.A. México 226 pp.
- Magaña, R.P. 1986. La Familia Bromeliaceae en la Costa de Jalisco. Tesis. Fac. Ciencias. UNAM. México.
- Martín del Campo, R. 1977. El parque zoológico de México Tenochtitlan. Biología. (7): 17-18 pp.
- Martínez, G.H. 1989. Estudio descriptivo de los árboles más comunes en la ciudad de México. Tesis. Fac. Ciencias. UNAM. México.
- Meyer, J. 1982. Nayarit. Monografía Estatal. SEP. México. 201 pp.
- Morton, G.A. 1981. History of Botanical Science. Acad. Press. N.Y. 474 pp.
- Niembro, R.E. 1986. Arboles y Arbustos Utiles de México. LIMUSA. México. 657 pp.
- Noriega, R.E. 1984. La Problemática del Distrito Militar de Tepic y Génesis del Territorio de Tepic. U.A.N. Nayarit. México. 827 pp.
- Organización de los Estados Americanos (OEA). 1971. Conferencia de la OEA sobre Educación Ambiental y el Medio Ambiente en las Américas.
- O'Gorman, H. 1963. Plantas y Flores de México. UNAM. México. 226 pp.
- Páez, B.L. 1942. Guadalajara Novogalaica. H. Ayuntamiento. Guadalajara. México. 114 pp.
- Palafox, V. M. 1980. Geografía general del estado de Nayarit. Gobierno del Estado, Nayarit. México. 145 pp.
- Pérez, G.J. 1894. Ensayo Estadístico y Geográfico del Territorio de Tepic. Tepic. México. 461 pp.

- PNUMA. 1980. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Nairobi, Kenia. 72 pp.
- Quero, H.J.R. 1968. Las Plantas del Invernadero Faustino Miranda. Tesis. Biólogo. UNAM. México.
- Rehder, A. 1958. Manual of Cultivated Trees and Shrubs. The Macmillan Co. N.Y. 996 pp.
- Rapoport, E., M. Díaz y M. López. 1983. Aspectos de la Ecología Urbana en la Ciudad de México. LIMUSA. México. 195 pp.
- Rapoport, E. y M. López. 1987. Aportes a la Ecología Urbana de la Ciudad de México. LIMUSA. 227 pp.
- Rovalo, M.M. 1985. Políticas del estado de Nuevo León sobre recursos naturales. Ponencia presentada en la 1ª Reunión Regional de Estados Fronterizos del Río Bravo sobre Parques y Vida Silvestre. Noviembre 5-8. Laredo, Texas.
- Rzedowski, J. y Mc Vaugh. 1966. La Vegetación de Nueva Galicia. Contr. Univ. Michigan Herb. 9(1): 1-123.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. LIMUSA. México. 432 pp.
- Rzedowski, J. y M. Equihua. 1987. Atlas Cultural de México. FLORA. Planeta. México. 223 pp.
- Sánchez, V. 1982. Educación Ambiental. in López-Portillo, M. El medio ambiente en México. F.C.E. México. 370-384 pp.
- UNESCO. 1974. Seminario sobre la Educación Ambiental Organizado por la Comisión Nacional Filandesa de la UNESCO, en Jammi.
- Tamames, R. 1983. Ecología y Desarrollo. Ed. Alianza. España. 277 pp.
- Terradas, J. 1979. Ecología y Educación Ambiental. Omega. Barcelona. 34 pp.
- Valdés, J. 1974. Los jardines botánicos. Rev. Un.Nal. Aut. Méx. XXIX, No.1.

ANEXO 1. FICHA DE TRABAJO

No _____ FECHA _____

PARQUE _____

NOMBRE VERNACULO _____

FAMILIA _____ NOMBRE CIENTIFICO _____

FORMA BIOLOGICA

ARBOREA () ARBUSTIVA () HERBACEA (✓)

TAMAÑO 1-1.5 ANUAL _____ PERENNE _____

FLOR _____ COLOR _____ AROMA _____

FRUTO _____ COLOR _____ CONSISTENCIA _____

LATEX _____ RESINA _____

EPOCA DE FLORACION _____

DURACION _____ FLORECE _____ FRUCTIFICA _____

PROPAGACION

SEMILLA (✓) ACODO () RIZOMA () HIJUELO ()

ORIGEN GEOGRAFICO _____

PROCEDECENCIA _____

FOTOGRAFIA _____

INFORMANTE _____

NOTAS _____

ANEXO 2.

LISTADO DE NOMBRES VERNACULOS Y CIENTIFICOS

NOMBRE VERNACULO	PP	AC	PL	
				<u>PTERIDOPHYTA</u>
				Polypodiaceae
HELECHO		*		<u>Nephrolepis exaltata</u> var. <u>roseveltii</u>
HELECHO		*		<u>Nephrolepis exaltata</u> <u>plumosa</u>
HELECHO		*	*	<u>Polypodium furfuraceum</u>
				<u>GYMNOSPERMAE</u>
				Araucariaceae
PINO, ARAUCARIA	*		*	<u>Araucaria heterophylla</u>
				Cupressaceae
CIPRES		*		<u>Cupressus aff. lindleyi</u>
CEDRO	*	*		<u>Cupressus sempervirens</u>
TUYA	*	*		<u>Thuja orientalis</u>
TUYA		*		<u>Thuja orientalis</u> var. <u>bonita</u>
				Taxodiaceae
PINABETE		*		<u>Cunninghamia lanceolata</u>
AHUZHUETE			*	<u>Taxodium mucronatum</u>
				<u>ANGYOSPERMAE</u>
				<u>Monocotyledonae</u>
				Agavaceae
MAGUEY			*	<u>Agave americana</u>
CROTO	*	*		<u>Cordyline terminalis</u>
OREJAS DE BURRO	*	*		<u>Sansevieria trifasciata</u> var. <u>laurenti</u>
IZOTE	*	*		<u>Yucca elephantipes</u>
				Amaryllidaceae
AZUCENA		*		<u>Crinum x powellii</u>
PALMILLA		*		<u>Curculigo capitulata</u>
				Araceae
COLA DE CHONCHO		*		<u>Anthurium crassinervium</u>
PIRANONA	*	*		<u>Monstera deliciosa</u>
PIRANONA	*	*		<u>Monstera deliciosa</u> var. <u>variegata</u>
CUERNOS DE CHIVO	*	*		<u>Philodendron curvilobum</u>
GARRA DE LEON	*	*		<u>Philodendron selloum</u>
TELEFONO BLANCO	*	*		<u>Syngonium hoffmannii</u>
TELEFONO	*	*		<u>Syngonium podophyllum</u>
COLOMO	*	*		<u>Xanthosoma robustum</u>

PP (Plaza Principal)

AC (Alameda Central)

PL (Paseo de la Loma)

	PP	AC	PL	
				Bromeliaceae
PIÑITA, INJERTO	*	*	*	<u>Tillandsia caput-medusae</u>
PIÑITA, INJERTO	*	*	*	<u>Tillandsia schiedeana</u>
PIÑITA, INJERTO			*	<u>Tillandsia setacea</u>
				Cannaceae
PLATANILLO	*	*		<u>Canna generalis</u>
PLATANILLO	*	*		<u>Canna indica</u>
				Commelinaceae
HIERBA DEL POLLO			*	<u>Commelina aff. difusa</u>
SEÑORITA EN BARCO			*	<u>Setcreasea pallida</u>
SINVERGUENZA			*	<u>Zebrina pendula</u>
				Cyperaceae
SOMBRILLA			*	<u>Cyperus alternifolius</u>
ZACATE FINO			*	<u>Kyllinga brevifolia</u>
				Gramineae
BAMBU			*	<u>Bambusa vulgaris</u>
PATA DE GALLO	*	*	*	<u>Digitaria ciliaris</u>
PATA DE CABRA	*	*	*	<u>Eleusine indica</u>
PASTO DE GUIA	*	*	*	<u>Paspalum vaginatum</u>
ZACATE	*	*	*	<u>Stenotaphrum secundatum</u>
				Iridaceae
GLADIOLA			*	<u>Gladiolus primulinus</u>
PALMIRA			*	<u>Tritonia crocosmoeiflora</u>
				Liliaceae
LISTON	*	*	*	<u>Chlorophytum comosum</u> var. <u>variegatum</u>
PINTITA			*	<u>Dracaena godseffiana</u>
				Musaceae
PLATANO ROATAN			*	<u>Musa paradisiaca</u> var. <u>sapientum</u>
PALMA DEL VIAJERO	*		*	<u>Ravenala madagascariensis</u>
AVE DEL PARAISO	*	*	*	<u>Strelitzia reginae</u>
				Orchidaceae
INJERTO			*	<u>Cattleya aurantiaca</u>
INJERTO			*	<u>Oncidium</u> cf. <u>liebmanii</u>
INJERTO			*	<u>Oncidium</u> <u>cebolleta</u>
INJERTO			*	<u>Oncidium</u> <u>hintonii</u>

	PP	AC	PL	
				Palmaceae
JIGUITE	*			<u>Chamaedorea pochutlensis</u>
COQUITO DE ACEITE	*			<u>Orbignya guacuyule</u>
PALMA DATILERA		*		<u>Phoenix dactylifera</u>
PALMA REAL	*	*		<u>Roystonea regia</u>
PALMA	*			<u>Washingtonia robusta</u>
				Zingiberaceae
AROMANJEL	*	*		<u>Hedychium coronarium</u>
				Dicotyledonae
				Aizoaceae
RAYITO DE SOL	*			<u>Lampranthus roseus</u>
				Amaranthaceae
CHISME	*	*		<u>Alternanthera amoena</u>
PERICO	*	*		<u>Alternanthera bettzikiana</u>
CHISME VERDE	*	*		<u>Alternanthera bettzikiana</u> var. <u>aurea</u>
HUAUTE		*		<u>Amaranthus paniculatus</u>
CORDON DE OBISPO	*	*		<u>Celosia argentea</u> var. <u>pyramidalis</u>
CORDON DE OBISPO	*	*		<u>Celosia argentea</u> var. <u>plumosa</u>
CORDON DE OBISPO	*	*		<u>Celosia cristata</u>
JAMAQUILLA	*	*		<u>Iresine herbstii</u>
BROCADO BLANCO	*	*		<u>Iresine lindenii</u> var. <u>formosa</u>
				Anacardiaceae
MANGO	*	*		<u>Mangifera indica</u>
				Apocynaceae
COPA DE ORO	*			<u>Allamanda cathartica</u>
CIRUELILLA		*		<u>Carisa grandiflora</u>
ROSA LAUREL		*		<u>Nerium oleander</u>
CORPOS	*			<u>Plumeria rubra</u>
GARDENIA	*			<u>Tabernaemontana coronaria</u>
MARAVILLA	*	*	*	<u>Vinca minor</u>
				Araliaceae
HIEDRA	*			<u>Hedera helix</u>
COLA DE ALACRAN	*			<u>Polyscias guilfoylei</u>
				Balsaminaceae
BELEN	*	*	*	<u>Impatiens balsamina</u>

	PP	AC	PL	
				Bignoniaceae
HUASTECOMATE		*		<u>Crescentia alata</u>
TABACHIN HEMBRA		*	*	<u>Jacaranda mimosifolia</u>
TULIPAN DE ARBOL		*	*	<u>Spathodea campanulata</u>
AMAPA AMARILLA		*	*	<u>Tabebuia chrysantha</u>
AMAPA ROSA	*	*	*	<u>Tabebuia rosea</u>
				Bombacaceae
CLAVELLINA		*		<u>Pseudobombax ellipticum</u>
CEIBA		*		<u>Ceiba pentandra</u>
				Capparidaceae
VOLANTIN	*		*	<u>Cleome spinosa</u>
				Casuarinaceae
PINO, CASUARINA		*	*	<u>Casuarina equisetifolia</u>
				Compositae
HELECHO CHINO		*	*	<u>Achillea millefolium</u>
CALENDULA	*			<u>Calendula officinalis</u>
MARGARITON	*	*		<u>Chrysanthemum maximum</u>
GIRASOL	*	*	*	<u>Helianthus annuus</u>
CEMPASUCHIL	*	*	*	<u>Tagetes erecta</u>
CEMPASUCHIL	*	*	*	<u>Tagetes patula</u>
ZINIA	*		*	<u>Zinnia elegans</u>
				Crassulaceae
BRUJA			*	<u>Kalanchoe blossfeldiana</u>
				Cruciferae
BOLA DE HILO	*			<u>Lobularia maritima</u>
AHELI			*	<u>Mathiola incana</u>
				Euphorbiaceae
COBRE	*	*	*	<u>Acalypha wilkesiana</u>
COBRE	*	*	*	<u>Acalypha wilkesiana var. marginata</u>
CROTO	*	*	*	<u>Codiaeum variegatum</u>
		*	*	<u>Euphorbia tirucalli</u>
TASAJILLO		*		<u>Euphorbia canariensis</u>
NOCHEBUENA	*		*	<u>Euphorbia pulcherrima</u>
CORONA DE ESPINAS			*	<u>Euphorbia splendens</u>
				Labiatae
VIOLETA		*	*	<u>Ajuga reptans</u>
BROCADO	*	*	*	<u>Coleus blumei</u>
TOSTON		*		<u>Plectranthus numularius</u>

	PP	AC	PL	
				Lauraceae
AHUACATE		*	*	<u>Persea americana</u>
				Leguminosae
BOLILLO			*	<u>Albizia occidentalis</u>
ORQUIDEA DE ARBOL	*			<u>Bauhinia variegata</u>
TABACHIN	*	*	*	<u>Delonix regia</u>
ARBOL DEL CORAL			*	<u>Erythrina crista-galli</u>
GUAMUCHIL			*	<u>Pithecellobium dulce</u>
				Lythraceae
MOSQUITO	*	*		<u>Cuphea decandra var. purpusii</u>
ATMOSFERICA		*		<u>Lagerstroemia indica</u>
				Malpigiaceae
NANCHI			*	<u>Byrsonima crassifolia</u>
				Malvaceae
MAPOLA	*		*	<u>Althaea rosea</u>
OBELISCO	*	*	*	<u>Hibiscus rosa-sinensis</u>
JAMAICA			*	<u>Hibiscus sabdariffa</u>
TULIPAN DE CORAZON ROJO	*		*	<u>Hibiscus trionum</u>
				Meliaceae
PARAISO	*	*	*	<u>Melia azederach</u>
				Moraceae
BENJAMINA	*	*	*	<u>Ficus benamina</u>
HULE			*	<u>Ficus elastica</u>
ZALATE			*	<u>Ficus glauca</u>
LAUREL DE LA INDIA	*	*	*	<u>Ficus retusa</u>
				Myrtaceae
EUCALIPTO	*			<u>Eucalyptus camaldulensis</u>
GIGANTE	*	*		<u>Eucalyptus globulus</u>
POMARROSA	*			<u>Eugenia jambos</u>
GUAYABA			*	<u>Psidium guajava</u>
ARRAYAN			*	<u>Psidium sartorianum</u>
				Nyctaginaceae
AZALEA DE GUIA	*	*		<u>Bougainvillea x buttiana</u>
AZALEA DE GUIA	*	*		<u>Bougainvillea glabra</u>
AZALEA DE GUIA			*	<u>Bougainvillea glabra var. salmonea</u>

	PP	AC	PL	
				Oleaceae
FRESNO	*	*	*	<u>Fraxinus uhdei</u>
TRUENO	*	*		<u>Ligustrum japonicum</u>
				Papaveraceae
AMAPOLA	*	*		<u>Papaver roeas</u>
				Polygonaceae
SOLITARIA			*	<u>Muehlenbeckia platyclados</u>
				Proteaceae
PIRU			*	<u>Grevillea robusta</u>
				Rosaceae
DURAZNO	*			<u>Prunus persica</u>
ROSAL	*	*	*	<u>Rosa centifolia</u>
ROSAL	*	*	*	<u>Rosa chinensis</u>
				Rutaceae
LIMONARIA			*	<u>Murraya paniculata</u>
				Salicaceae
SAUCE			*	<u>Salix humboldtiana</u>
				Sapindaceae
JABONCILLO			*	<u>Sapindus saponaria</u>
				Saxifragaceae
HORTENSIA	*	*	*	<u>Hydrangea macrophylla</u>
				Solanaceae
CHILE PIQUIN	*	*		<u>Capsicum annuum</u>
HUELE DE NOCHE	*			<u>Cestrum nocturnum</u>