

Elia



ASOCIACION MEXICANA DE
JARDINES BOTANICOS, A. C.



BOLETIN AMARANTO

AÑO 5

NUMERO 2

ABRIL-JUNIO 1992

BOLETIN

AMARANTO

AÑO 5 NUMERO 2

ABRIL-JUNIO 1992

CONSEJO DIRECTIVO 1991-1994

PRESIDENTA: M. C. Edelmira Linares. Jardín Botánico,
Instituto de Biología, UNAM. México, D.F.

SECRETARIO CIENTIFICO: Dr. Andrés Vovides. Jardín Botánico
"Francisco Javier Clavijero", Instituto de
Ecología. Xalapa, Veracruz.

SECRETARIA ADMINISTRATIVA: Biól. Carmen Cecilia Hernández.
Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM.
México, D.F.

TESORERA: Biól. Teodolinda Balcázar. Jardín Botánico,
Instituto de Biología, UNAM. México, D.F.

VOCAL ZONA NORESTE: M. en C. Glafiro Alanís. Jardín Botánico
"Efraím Hernández X." Facultad de Ciencias
Forestales de la Universidad Autónoma de Nuevo
León, Linares, Nuevo León.

VOCAL ZONA NOROESTE: M. en C. Rito Vega. Jardín Botánico de
Culiacán, Sinaloa.

VOCAL ZONA CENTRO: Biól. Margarita Avilés. Jardín
Etnobotánico del Instituto Nacional de
Antropología e Historia. Centro Regional Morelos.
Cuernavaca, Morelos.

VOCAL ZONA SUR: Biól. Sigfredo Escalante. Jardín Botánico.
Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán.
Mérida, Yucatán.

EDITOR: M. C. Abisaí García. Jardín Botánico, Instituto de
Biología, UNAM. México, D.F.

COLAB. DE EDICION: Biól. Elia Herrera. y Jorge A. Saldívar S.
Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM.
México, D.F.

Portada: METL. Historia de las Plantas de Nueva España. F.
Hernández.



ASOCIACION MEXICANA DE
JARDINES BOTANICOS, A. C.



BOLETIN AMARANTO

AÑO 5

NUMERO 2

ABRIL-JUNIO 1992

El presente número de la revista "Boletín Amarantho" es el resultado de la colaboración de los miembros de la Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, A. C. y de los jardines botánicos que forman parte de la misma. En este número se publican los trabajos de los miembros de la Asociación, así como los trabajos de los jardines botánicos que forman parte de la misma. El presente número de la revista "Boletín Amarantho" es el resultado de la colaboración de los miembros de la Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, A. C. y de los jardines botánicos que forman parte de la misma. En este número se publican los trabajos de los miembros de la Asociación, así como los trabajos de los jardines botánicos que forman parte de la misma.

INVESTIGACION

LOS "DOBA" (AGAVES) DE LAS COMUNIDADES ZAPOTECAS DE LA SIERRA NORTE DE OAXACA Y SU TAXONOMIA TRADICIONAL

Biól. Felipe Palma de Jesús
Centro de Graduados,
Instituto Tecnológico de Oaxaca.

La Sierra Norte de Oaxaca o Sierra Juárez, se ubica al norte del estado, abarcando los distritos de Ixtlán, Villa Alta, Mixe y Tlacolula. Tiene una extensión territorial de aproximadamente 9,348 Km y ocupa el 9.8 % de la superficie total de la entidad. Este complejo montañoso, es una porción de la Sierra Madre Oriental ubicada entre los paralelos 16 45' y 18 10' de latitud norte; y los meridianos 96 6' y 98 30' de longitud oeste; tiene una altitud mínima en la porción central del distrito de Villa Alta de 800 msnm y una altitud máxima de 3,200 mnsn en la cima del macizo montañoso conocida como Zempoaltépetl en el distrito Mixe. Se presenta una variación climática fuertemente influenciada por la topografía accidentada, pudiéndose localizar sitios con microclimas tan contrastante que pueden variar inesperadamente de un clima cálido-húmedo a un templado-subhúmedo, e inclusive a un seco- cálido. Todas estas influencias abióticas determinan la presencia del bosque tropical caducifolio, bosque de pino-encino, bosque mesófilo de montaña y bosque tropical perennifolio. Es así como la suma de los factores mencionados caracteriza la enorme riqueza biótica de ésta y otras regiones del Estado de Oaxaca.

LOS DOBA

Las comunidades zapotecas de la Sierra Norte del Estado de Oaxaca, se han caracterizado por el uso integral de los recursos naturales renovables que les rodean. Cada recurso natural tiene uno o más usos específicos y sus respectivos nombres autóctonos.

Dentro de esta gran gama de recursos, se encuentran los doba, dua, do o to, nombre genérico zapoteca con el que se designan las plantas en forma de roseta y que incluye las especies del género *Agave* L.

El nombre genérico de Dua tiene una raíz etimológica muy compleja, ya que de un poblado a otro se le asignan diferentes orígenes, por ejemplo: algunos comunidades lo relacionan con la forma de las hojas de los agaves, ya que dua se utiliza cuando se habla de estructuras en forma de canal; en otras poblaciones se argumenta que es por el

sinnúmero de productos que estas plantas les brinda, ya que Dua significa en diálogos comunes (no hablando de plantas) dar, dame, recibir de alguien; otros pobladores atribuyen el nombre a la estructura armada de la planta, ya que Gdua o Godo significa espina, estructura punzante que pica; y existen pueblos que relacionan el nombre de estas plantas con su tamaño pequeño al compararlos con árboles, ya que Dao significa pequeño.

Los nombres que acompañan a Dua o Doba, muchas veces van asociados a formas tradicionales de cultivo, por ejemplo: Dua Yij-Zaa-Leish, significa literalmente maguey-piedra-frijol-dentado. Este nombre que aparentemente es incoherente, está correlacionado con la estructura armada de las pencas (dentado, con dientes); la forma de cultivo de la planta, ya que normalmente se asocia con el frijol y el tipo de terreno pedregoso en donde se encuentra normalmente. En otros casos el nombre se relaciona con algunas sustancias que contiene la planta, por ejemplo: Dua Bekosllin, literalmente se traduce, como maguey de perro, sin embargo, esta asociación no es por la forma de la planta que pudiera relacionarse con los perros, o por algún mito, sino se debe a la agresividad de las saponinas sobre la piel en el momento de estar cortando las pencas, que de alguna manera se relaciona con la agresividad de un perro "bravo".

EL USO DE LOS DOBA

El uso de estas plantas, depende de la región, por ejemplo: en San Francisco, San Miguel y San Mateo Cajonos. Sto. Domingo Xagacia y San Pablo Yagariza del Distrito de Villa Alta; una parte de los pobladores se dedica a la obtención de ixtle y utilizan las siguientes especies:

Dua Yell o Maguey de Ixtle (*Agave americana* var. *americana*).

Dua Bsugh o Maguey de avispa (*Agave americana*).

Dua Shish o Maguey blanco (*Agave americana* var. *oaxacensis*).

Dua Yeshe o Maguey sierrudo (*Agave salmiana*).

Dua Yij Zaa Leish o Maguey piedra-frijol-dentado (*Agave salmiana*).

Dua Bekosllin o Maguey de perro (*Agave* aff. *scaposa*).

Dua Nhatun o Maguey manos largas (*Agave angustifolia*).

Dua Blaa o Maguey papalomé (*Agave potatorum*).

Dua Lash o Maguey de las regiones planas (*Agave angustifolia*).

Dua Yej o Maguey de flor (*Agave angustifolia*).

En otras comunidades de la Sierra, como: Sta. Catarina, Sto. Domingo, San Miguel, San Bartolo, San Lorenzo y Sta. Ma. Albarradas (Distrito de Tlacolula), las plantas utilizadas para la obtención de ixtle se usan también para la elaboración de mezcal o tepache ingerido en las fiestas. Las especies que tienen este doble uso son:

Doba Yesh o Maguey de ixtle (*A. americana* var. *americana*);
Doba Yesh Du o Maguey de ixtle para cordel (*A. americana* var. *americana*).

Doba Lach o Maguey de las partes planas (*A. salmiana*).

Doba Shia o Maguey de flor (*A. angustifolia*).

Doba Bizuj o Maguey de gusano (*A. americana*, var. *americana*).

Doba Gashon o Maguey de Xagacia (*A. salmiana*, var. *salmiana*).

Du Cual o Maguey Tepestate (*A. marmorata*).

Cabe agregar que existen otras especies de *Agave* en la Sierra Norte que tienen algunos usos no generalizados y cuyos nombres zapotecas se han olvidado como el maguey de la montaña (*A. atrovirens*), o bien, otros agaves con nombres zapoteco-español como el Dua-pasmo o maguey jabalin (*A. kerchovei*).

Existen otros pueblos zapotecos localizados en las inmediaciones del Valle de Tlacolula y la Sierra Juárez que utilizan las especies mencionadas y el Doba Schiche (o tobasiche) o maguey cirial (*A. karwinski* forma *amatengo*), que utilizan para la elaboración de mezcal y como cerco natural.

Por su utilización, hemos podido agrupar a las especies de los grupos *Salmianae* y *Americanae* como los magueyes más "versátiles" puesto que desde los 4 años comienzan a utilizarse sus hojas para ixtle y cuando se acercan a su madurez sexual se utilizan para pulque (*Salmianae* principalmente) o rara vez para mezcal, dependiendo de la tradición. Los del grupo *Rigidae* (*A. angustifolia*) se utilizan para ixtle y fabricación de mezcal y *A. karwinski*, se usa solo para mezcal, al igual que el *A. potatorum* del grupo *Hiemiflorae* y el *A. marmorata*, del grupo *Marmoratae*.

A. atrovirens (*Hiemiflorae*), aparte de ser utilizado en medicina tradicional, se aprovechan sus escapos florales como estructuras básicas para la construcción, pues se utilizan como "morillos" o sostén de las viguetas del techo o inclusive como éstas últimas. Recientemente las comunidades zapotecas de las zonas altas han ido sustituyendo estos escapos por viguetas de *Pinus* o *Quercus*, sin embargo, esto ha servido como marco de comparación para seguir prefiriendo al quiote puesto que es más resistente y mucho más ligero que *Pinus* y *Quercus* y soporta mejor el ataque de insectos.

Otro de los usos comunes, es la utilización de los botones como alimento, la piña cocida como un dulce tradicional así como el bagazo de la destilación y los esquilmos del desfibrado como fertilizante orgánico o como aglomerante para hacer adobes o tabiques.

Es así como los Doba forman parte de la diversidad de especies usadas por lo zapotecos de la Sierra Norte de Oaxaca.

COLECCIONES - CONSERVACION

EL JARDIN REGIONAL EN MERIDA, YUCATAN

Biól. Sigfredo Escalante Rebolledo

Jardín Botánico Regional

Centro de Investigación

Científica de Yucatán A.C.

ANTECEDENTES

El 30 de abril de 1983 se iniciaron los trabajos para el establecimiento del Jardín Botánico Regional del Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY) con el objetivo general de ser un instrumento para la difusión del conocimiento científico, relacionado con los recursos vegetales de la Península de Yucatán y fomentar su conservación. Para ello se destinó la mitad del terreno de 5 has. en el que se estaba construyendo el CICY, en la cual se establecerían dos áreas de trabajo: la de colecciones con 1.8 has. y la de viveros con 0.7 has.

En el área de colecciones se planteó el establecimiento de una exhibición permanente de plantas vivas para difundir la importancia científica, socioeconómica y ecológica de la flora nativa de la Península, en tanto que en el área de viveros, se propuso establecer la infraestructura necesaria, para la realización de actividades de aclimatación, propagación y experimentación con especies vegetales de interés a los proyectos de investigación del Centro.

Durante 1984 se logró, el establecimiento inicial de cinco colecciones: **Arboretum** de selva baja caducifolia, **Agavaceae**, **Palmae**, **Cactaceae** y **Orchidaceae**. En el área de viveros se construyeron semilleros y sombreaderos rústicos para el manejo de las plantas colectadas o bajo estudio. En 1987-1988 se estructuraron cuatro nuevas colecciones: Flora de dunas costeras, Plantas acuáticas, Plantas epifitas y ornamentales; la reorganización de las colecciones Cactaceae y Agavaceae; la elaboración del primer **Index seminum** del Jardín, así como el inicio formal del programa educativo mediante un curso de capacitación para maestros, dos exposiciones gráficas y diversos recorridos guiados y pláticas a grupos de estudiantes.

En el presente documento se da un panorama global del desarrollo y estado actual del Jardín Botánico Regional del CICY, desde su inicio a la fecha.

OBJETIVOS

Generales:

- Implementar una exhibición permanente, de colecciones científicas de especies vegetales nativas de interés ecológico, económico y biológico.
- Fomentar el uso y conservación de los recursos vegetales regionales mediante su estudio y la difusión de su conocimiento.

Particulares:

- Conocer la flora regional, su uso e importancia tradicional.
- Promover la conservación y uso de los recursos vegetales nativos a través de su propagación y distribución.
- Conocer las especies amenazadas, el estado de conservación y desarrollar métodos de propagación **ex situ**.
- Promover una conciencia social de respeto y valoración de los recursos regionales, mediante la difusión del conocimiento generado a los diferentes sectores de la población.
- Apoyar la enseñanza de las ciencias naturales en la región.

METODOLOGIA

Los métodos para el desarrollo y manejo de colecciones, se han ido definiendo con la documentación e interacción con otros jardines y con la propia experiencia. En la figura 1, se resume el esquema metodológico adoptado actualmente para la operación y manejo del Jardín Botánico Regional; cabe señalar que cada apartado de este esquema, implica actividades y métodos particulares.

ESTADO ACTUAL DE LAS COLECCIONES

Se cuenta con once colecciones ordenadas con base en diversos criterios. Las colecciones de tipo taxonómico son: Asparagales, Palmae, Orchidaceae y Cactaceae. Las colecciones que representan tipos de vegetación son: Selva Baja Caducifolia, Selva Baja Caducifolia con Cactáceas Candelabroiformes y Dunas Costeras. Las de tipo ecológico que muestran relaciones con el medio son: Acuáticas y Epifitas y finalmente las socioeconómicas son: Ornamentales y Medicinales. Esta última y la de Selva Baja con Cactáceas están en desarrollo.

Asparagales. En aproximadamente 1000m², esta colección incluye 36 taxa de las familias Agavaceae, Amaryllidaceae, Asparagaceae, Asteliaceae, Dracaenaceae y Nolinaceae: Sobresalen las especies regionales *Agave fourcroydes* (henequén), *Agave angustifolia*, *Dracaena americana*, *Manfreda brachystachya*, *Manfreda maculata* y dos endémicas, *Beaucarnea*

pliabilis y Furcraea cahum. Agave tiene 14 especies, Sansevieria 5 y Dracaena 4.

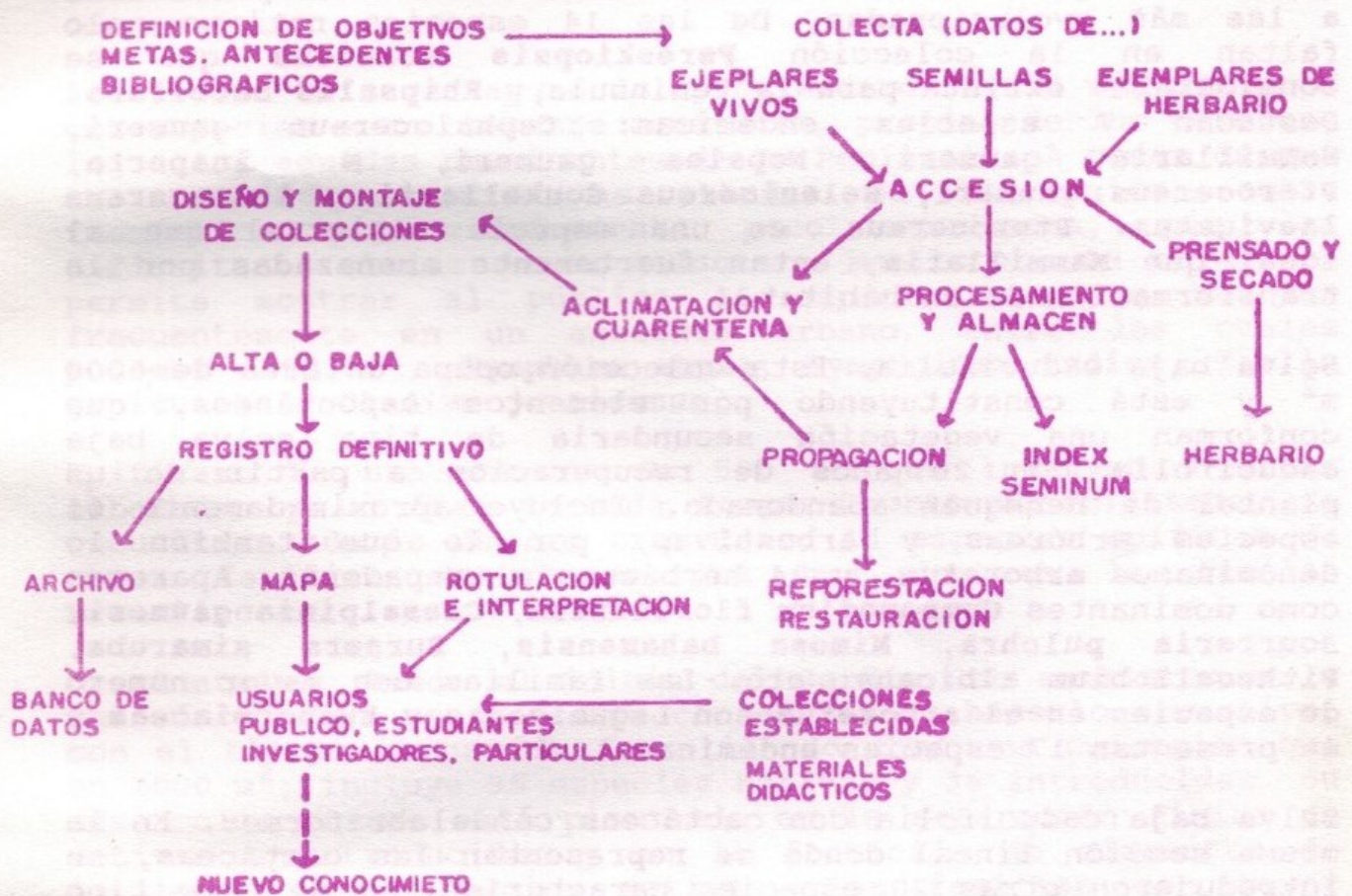


Fig. 1. Esquema metodológico de operación y manejo del Jardín Botánico Regional del CICY.

Palmae. En un área de 2500 m² ocupada al 50% se representan 21 especies de palmas; 16 de las 20 nativas reportadas y 5 introducidas. *Coccothrinax readii* es una especie endémica que se considera amenazada al igual que otras seis palmas nativas: *Chamaedorea neurochlamys*, *C. seifrizii*, *Cryosophila argentea*, *Gaussia maya*, *Pseudophoenix sargentii* y *Roystonea dunlapiana*.

Se ha iniciado una reestructuración de ésta colección en su área de expansión, agrupando las especies por afinidad taxonómica, incrementando el número de individuos y modificando las condiciones de suelo y humedad, ya que se tienen problemas de adaptación con las especies de selva alta.

Orchidaceae. Esta colección se encuentra en una sección de las epifitas, ocupando un área de 150m², e incluye 27 especies de las 72 reportadas para la Península, montadas sobre troncos y árboles vivos.

Cactaceae. Recientemente se reorganizó ésta colección, transfiriéndola a un área arbolada de 600 m². Se incluyen 16 especies dispuestas linealmente, de las formas más primitivas a las más evolucionadas. De las 14 especies nativas solo faltan en la colección *Pereskiaopsis scandens* que se consideraba extinta para la Península y *Rhipsalis baccifera*. Destacan 7 especies endémicas: *Cephalocereus gaumeri*, *Mammillaria gaumeri*, *Nopalea gaumeri*, *N. inaperta*, *Pterocereus gaumeri*, *Selenicereus donkellarrii* y *Stenocereus laevigatus*. *Pterocereus* es una especie relictual que al igual que *Mammillaria*, están fuertemente amenazadas por la transformación de su hábitat.

Selva baja caducifolia. Esta colección ocupa un área de 6000 m² y está constituyendo por elementos espontáneos, que conforman una vegetación secundaria de tipo selva baja caducifolia con 20 años de recuperación a partir de un plantel de henequén abandonado. Incluye aproximadamente 61 especies arbóreas y arbustivas, por lo que también lo denominamos *arboretum*, y 24 herbáceas o trepadoras. Aparecen como dominantes *Gymnopodium floribundum*, *Caesalpinia gaumeri*, *Bourreria pulchra*, *Mimosa bahamensis*, *Bursera simaruba*, *Pithecellobium albicans*, etc. Las familias con mayor número de especies en el *arboretum* son Leguminosae y Euphorbiaceae y se presentan 17 especies endémicas.

Selva baja caducifolia con cactáceas candelabroiformes. En la misma sección lineal donde se representan las cactáceas, se introdujeron otras 20 especies características de este tipo de vegetación, las que junto con las cactáceas, le confieren un paisaje peculiar que lo distingue. La colección incluye 16 especies de cactáceas y otras como *Pedilanthus nudiflorus*, *Guaiacum sanctum*, *Ipomoea* sp., *Jatropha gaumeri*, *Erythrina standleyana* y *Plumeria obtusa*. Está prevista una representación más fiel de este tipo de vegetación en un área contigua de 600 m², con base en el análisis ecológico de la estructura y composición de manchones conservados de la misma.

Dunas costeras. En 1000 m² se representan 50 especies nativas, tanto pioneras como del matorral de dunas costeras de la Península de Yucatán. Cerca de 15 especies son endémicas; otras tantas son antillanas y en México solo se presentan en la Península. El clima semiárido y la mezcla con especies de manglar y de selva baja, le confieren a esta vegetación, riqueza y peculiaridad florística comparada con el resto de las costas mexicanas. Las especies endémicas representadas son *Thevetia gaumeri*, *Enriquebeltrania crenatifolia*, *Coccothrinax readii* y *Mammillaria gaumeri*; de los elementos antillanos destacan las palmas *Thrinax radiata*, y *Pseudophoenix sargentii*.

Los tres tipos de vegetación anteriormente señalados se encuentran fuertemente degradados y se estima que su área de

distribución natural en el Estado de Yucatán se haya reducida a un 10, 20 y 30% respectivamente, por lo que las consideramos como comunidades amenazadas y con prioridad de conservación.

Acuáticas. En un estanque de aproximadamente 350 m², contamos con especies estrictamente acuáticas, propias de los cenotes, lagunas y aguadas permanentes de la Península. A pesar de que las comunidades acuáticas abundan en la región, están florística y ecológicamente poco estudiadas, por las dificultades obvias de su colecta y monitoreo. La colección permite mostrar al público 16 especies que no se ven frecuentemente en un ambiente urbano, entre las cuales podemos señalar a *Nymphaea ampla*, *Nymphoides indica*, *Thalia geniculata* y *Cladium jamaicense*.

Epifitas. En una sección de 500 m² que incluyen 2 áreas arboladas y un área techada temporalmente inhabilitada, se encuentran además de las orquídeas, 14 especies epifitas de otras familias dentro de las que destaca la familia **Bromeliaceae**.

Ornamentales. Desde el inicio del Jardín, se sembraron a la entrada plantas ornamentales con el fin de hacerlo atractivo; con el tiempo se ha ido formalizando como una colección que en 2000 m², incluye 95 especies nativas y 36 introducidas. Su desarrollo futuro está planteado en la separación física de nativas e introducidas y en la formación de elementos de jardinería con especies nativas. Las familias con mayor número de especies en esta colección son: **Leguminosae** (13), **Araceae** (11), **Palmae** (6), **Apocynaceae** (5), **Moraceae** y **Zamiaceae** (4).

Medicinales. En cerca de 800 m² se inició una colección de las plantas medicinales utilizadas en Yucatán, seleccionando previamente 54 especies con base en su uso actual y difundido y del prestigio que gozan entre médicos tradicionales y público en general. Al momento se cuenta con 34 especies agrupadas en 9 secciones correspondientes al grupo de enfermedades para las que se prescriben, por ejemplo, gastrointestinales, renales, etc.

El siguiente cuadro resume el estado global de las colecciones del Jardín Botánico Regional del CICY. En primer término se señalan los criterios de organización utilizados y el nombre de la colección: las subsecuentes columnas indican para cada colección, el número de especies: representadas (R), hipotéticamente programadas (P), nativas (N), introducidas (I), endémicas (E), amenazadas (A) y el porcentaje de rotuladas (%). El valor global al final del cuadro incluye especies repetidas en varias colecciones, en tanto que los valores reales y por ciento, eliminan estas repeticiones.

COLECCIONES TAXONOMICAS:	R	P	N	I	E	A	%
Asparagales	36	40	9	27	2	1	75
Palmas	21	30	16	5	1	6	35
Orquídeas	27	70	27	0	0	0	12
Cactáceas	16	16	12	4	7	2	87
COLECCIONES VEGETACIONALES:							
Selva baja caducifolia	85	150	85	0	16	2	47
Selva baja con cactáceas	36	70	32	4	11	9	25
Dunas costeras	50	70	50	0	3	3	56
COLECCIONES ECOLOGICAS:							
Acuáticas	16	30	16	0	0	0	46
Epifitas	14	30	14	0	0	0	0
COLECCIONES SOCIOECONOMICAS:							
Ornamentales	131	200	98	36	3	2	41
Medicinales	34	54	34	0	0	0	0
Global	466	760	393	76	43	25	-
Real	365	760	289	76	36	12	52
Por ciento	---	---	79	21	10	3	--

EDUCACION AMBIENTAL

Las actividades de difusión y apoyo a la enseñanza se iniciaron desde el 5 de junio de 1987, pero fue hasta noviembre de 1988 que se convirtieron en un programa sistemático, gracias al financiamiento de la Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de Yucatán.

Este programa ha permitido cubrir en gran parte los objetivos del Jardín y consiste básicamente, en la elaboración de materiales didácticos y en la realización de eventos dirigidos al sector educativo, especialmente a los maestros, tratando de obtener un efecto multiplicador del conocimiento y la actitud conservacionista que se difunde.

Los materiales y eventos realizados desde entonces son, entre otros: curso-taller para maestros "El Jardín Botánico Regional como herramienta didáctica" (4); apuntes del curso-taller (2), boletín informativo del Jardín (4); apuntes del curso-taller (2), boletín informativo del Jardín (4); guías de autorrecorrido para maestros (2); curso de verano de botánica para niños (4); exposiciones gráficas (5); cartel (1); postales (7); conferencias (7); trípticos (3); audiovisual (1); recorridos guiados (70 grupos y 1600 personas anuales); etc.

Actualmente se continúan este tipo de actividades, encaminadas a la producción de nuevos materiales, que consoliden la infraestructura educativa del Jardín (audiovisual, guía general, rotulación, boletines) y a intensificar las visitas guiadas y la promoción del Jardín.

PROPAGACION DE PLANTAS NATIVAS

Esta línea se inició desde 1984, pero de forma similar al programa educativo, ha tenido continuidad desde septiembre de 1988 gracias al financiamiento de la misma Secretaría.

En este proyecto se realizan básicamente, ensayos de germinación, almacenamiento de semillas, trasplante y manejo en condiciones de vivero. A la fecha se han evaluado más de 50 especies y producido alrededor de 30 000 plantas en bolsa. Inicialmente se ha trabajado con especies ornamentales y frutales por ser la más requeridas, pero se parte de que toda especie es importante.

Con el proyecto se pretende generar información sobre biología reproductiva y determinar métodos y condiciones que optimicen el almacenamiento, la germinación y el trasplante de las especies nativas, como una base para el manejo conservacionista del recurso florístico regional en programas de restauración ecológica, reforestación o producción industrial.

INDEX SEMINUM

Como corolario de los trabajos de colecta, procesamiento y almacenamiento de semillas, se ha formalizado el index seminum del Jardín, el cual oferta especies nativas a jardines nacionales y extranjeros. En los dos últimos años se han atendido un promedio anual de 21 solicitudes por 186 muestras.

ASESORIAS

Se han elaborado bajo solicitud, propuestas para el reestablecimiento de áreas perturbadas en zonas turísticas, con base en la vegetación y flora nativa, integrando criterios ecológicos y culturales. Actualmente se asesora al sector turístico estatal en el manejo y mantenimiento del Jardín Botánico de las grutas de Balankanche, Yuc.

DISCUSION

Las colecciones del Jardín Botánico y los proyectos relacionados con la conservación, se han ido consolidando con el tiempo desde su fundación. En este proceso ha jugado un papel importante el área y la demanda de los sectores educativo y turístico por los servicios que ofrece el Jardín.

Al integrar las actividades desarrolladas en el Jardín y otros proyectos de investigación del Departamento que inciden en él, se obtiene un panorama de participación creciente en pro de la conservación. Sin embargo, aún se tiene una problemática compleja a resolver antes de poder hablar de la consolidación del Jardín. Los proyectos de educación y propagación operan con personal a tiempo y obra determinados; el personal de jardinería es insuficiente para dar el

mantenimiento adecuado a todas las colecciones; en muchas especies el número de individuos es mínimo por lo que su representatividad es baja; se carece de una infraestructura de riego óptima y de un área de servicios al público.

No obstante, se espera superar estos problemas mediante la gestión de apoyos de los sectores regionales público y privado, de fundaciones internacionales y por la generación de recursos propios mediante asesorías, ventas y cuotas de recuperación.

De obtenerse el apoyo, se espera consolidar el programa de educación ambiental como una actividad continua y permanente; incrementar el nivel científico de la investigación sobre propagación de plantas nativas; formalizar el banco de datos computarizado del Jardín, como base para promover la investigación de los recursos vegetales regionales en el interior del Centro, e involucrarse en programas de restauración ecológica y de conservación y manejo de recursos silvestres **in situ**.

DIFUSION Y EDUCACION

"LA PLANTA DEL MES"

Biól. Carmen C. Hernández

Departamento de Difusión y Educación.

Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM.

Dentro de los Programas de Difusión y Educación del Jardín Botánico del Instituto de Biología, U.N.A.M., a partir del mes de enero del presente año se ha dado inicio el programa "La Planta del Mes", con el objetivo de difundir los conocimientos generados a partir de la investigación de plantas mexicanas o de distribución nacional que tienen una aplicación o una potencialidad.

Este programa se lleva a cabo por medio de la presentación de carteles en los cuales se describe de manera sucinta, las principales características botánicas, ecológicas y hortícolas, de la planta tratada.

Como antecedente a este programa está el cartel sobre "toronjil" **Agastache mexicana**, presentada por el Dr. Bye y la M. en C. Edelmira Linares durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1991. Este cartel ha sido un modelo a seguir, pues los puntos tratados son los siguientes: Nombre científico y sinonimias, así como la familia botánica a la cual pertenecen, nombres comunes, e inclusive nombres comunes en otros idiomas. Se incluyen mapas señalando la distribución mundial (sí es que la hay), distribución en México y la localización dentro del Jardín Botánico del IB-UNAM. Datos sobre su hábitat natural, altitud, parientes (es decir otras especies del género). Los requerimientos de cultivo como son: suelo, luz, humedad, abonos, temperatura. Las formas mas recomendadas para su propagación así como las plagas y enfermedades detectadas en estas plantas.

Otros datos biológicos que se consideran son: forma de vida, color de la flor, época de floración, sus polinizadores y número cromosómico además de su importancia económica y aprovechamiento potencial. Se señala a cual categoría de amenazada pertenecen (peligro de extinción, vulnerable, amenazada, rara, indeterminada o no amenazada), también se incluye las acciones de rescate a seguir. Se presenta también un listado bibliográfico, surgido de las investigaciones que se han llevado a cabo en el Jardín Botánico y en otras instituciones (artículos, libros, tesis, inclusive se menciona artículos en prensa). La bibliografía citada en los carteles se encuentra disponible en la biblioteca del Jardín Botánico del IB-UNAM.

Cada cartel de la planta del mes correspondiente, se hace por cuadruplicado con el objeto de cubrir las principales áreas de acceso del Jardín Botánico del IB-UNAM. Los lugares donde están colocados son: Invernadero Faustino Miranda, ubicado en el Circuito Interior de Cd. Universitaria. En el Jardín Botánico Exterior por contar con varias áreas, se han elegido el pizarrón de informes del edificio principal, entrada a la sala de exposiciones y la entrada a las colecciones de exhibición del Jardín Botánico Exterior.

Así durante el año de 1992 los carteles correspondientes al programa "La Planta del Mes" son:

Enero. **Laelia autumnalis**. M. en C. Magdalena Peña. y Biól. Jorge A. Saldívar S.

Febrero. **Strombocactus disciformis**. Pas. de Biól. Jerónimo Reyes y Pas. de Biól. Alejandro Gutiérrez.

Marzo. **Beschorneria yuccoides**. M. en C. Abisaí García y Pas. de Biól. Laura de la Rosa.

Abril. **Oncidium stramineum**. Pas. de Biól. Luz Ma. Rangel, M. en C. Victor Chávez y M. en C. Magdalena Peña.

Mayo. **Ceratozamia mexicana** var. **robusta**. M. en C. Victor Chávez y Dr. Andrés Vovides.

Junio. Plantas Insectívoras Mexicanas. Biól. Estela Sandoval, Biól. Alejandro Vallejo y Biól. Isaac Reyes.

Julio-Agosto. **Ariocarpus retusus**. Pas. de Biól. Patricia Olguín, M. en C. Victor Chávez y Biól. Salvador Arias.

Septiembre. **Amaranthus**. M. en C. Cristina Mapes.

Octubre. **Chamaedorea elegans**. Dr. Hermilo Quero.

Noviembre. **Sabal**. M. en C. Javier Caballero.

Diciembre. **Mammillaria san-angelensis**. Dr. Abraham Rublo.

Con la información recabada de este programa se pretende realizar una publicación, la cual será de gran utilidad a las personas interesadas en estos temas.

Les hacemos una atenta invitación para que asistan al Jardín Botánico cada mes y conozcan los carteles de este programa.

VISITA AL PINETUM MAXIMINO MARTINEZ

El día 11 del mes de abril de 1992, se llevó a cabo la visita al Pinetum Maximino Martínez del Centro de Genética Forestal, A.C. Localizado en Montecillo, Edo. de México. Esta visita estuvo organizada por la Asociación Mexicana de Jardines Botánicos.

La bienvenida al Pinetum estuvo a cargo del Ing. Teobaldo Eguiluz Piedra y la visita guiada fue realizada por el Ing. Agrónomo José Luis Campos.

En el Centro de Genética Forestal se llevan a cabo diferentes proyectos encaminados a la conservación y al conocimiento de los bosques mexicanos. El Pinetum representa una colección de pinos de México y el mundo. La que es un ejemplo de un jardín temático. Durante la visita se pudo observar detenidamente los 55 taxa de pinos mexicanos y 17 extranjeros.

Posteriormente se tuvo un pequeño convivio en el cual todos disfrutamos con las especialidades culinarias de los participantes. Finalmente asistimos a la presentación de un video sobre el Pinetum.

Las Instituciones representadas en la visita fueron: Instituto de Investigaciones de Zonas Desérticas de San Luis Potosí, Jardín Botánico del Centro Regional de Morelos I.N.A.H., la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, el Jardín Botánico de Mesina, Italia y el Jardín Botánico del IBUNAM.

Biól. Elia Herrera
Depto. de Difusión y Educación.
IBUNAM

BOLETIN DE LOS JARDINES BOTANICOS DE AMERICA LATINA

En enero de 1992 salió el número 2 del Boletín de los Jardines Botánicos de América Latina publicado por Conservación Internacional en Jardines Botánicos.

Este número contempla una sección editorial y secciones de noticias y diferentes artículos enviados por los jardines para su publicación.

De los cinco artículos que integran el boletín, dos son sobre Jardines Botánicos Mexicanos: El Jardín Botánico Regional y Conservación de Recursos Vegetales de la Península de Yucatán y el Jardín Etnobotánico del Centro Regional Morelos del I.N.A.H.

Esperamos que otros Jardines de México estén interesados en dar a conocer sus colecciones, programas educativos o alguna investigación particular.

Si usted está interesado en publicar en éste boletín enviar la correspondencia a:

M. en C. Edelmira Linares
Jardín Botánico UNAM
Apdo. Postal 70-614
C.P. 04510 México, D.F.

NOTAS DEL JARDIN

El Instituto de Botánica de la Universidad de Guadalajara ofrece para intercambio con otros jardines botánicos las siguientes especies de cactáceas:

<i>Coryphantha clava</i>	20	ejemplares
<i>Coryphantha ottonis</i>	10	ejemplares
<i>Echinocereus acifer</i>	10	ejemplares
<i>Ferocactus latispinus</i>	15	ejemplares
<i>Mammillaria apozolensis</i>	15	ejemplares
<i>Mammillaria bocasana</i>	10	ejemplares
<i>Mammillaria bombycina</i>	15	ejemplares
<i>Mammillaria decipiens</i>	15	ejemplares
<i>Mammillaria densispina</i>	10	ejemplares
<i>Mammillaria duwei</i>	15	ejemplares
<i>Mammillaria gilensis</i>	20	ejemplares
<i>Mammillaria occidentalis</i>	15	ejemplares
<i>Mammillaria scrippsiana</i>	20	ejemplares
<i>Mammillaria uncinata</i>	10	ejemplares
<i>Mammillaria zacatecasensis</i>	15	ejemplares

Las plantas han sido propagadas a partir de semilla de ejemplares madre de la colección del Instituto de Botánica; su tamaño es variable entre los 3-5 cm de diámetro. Para mayores informes comunicarse con:

Biól. Hilda Julieta Arreola Nava o
Ing. Ramón Rodríguez Macías
Instituto de Botánica. Universidad de Guadalajara.
Apartado Postal 139
Zapopan, Jalisco 45110. México.
Tel. 91(36) 21-74-08

Solamente se aceptan intercambios de hasta 3 ejemplares de cada especie.

LIBRO

LAS ERICACEAS DE JALISCO, MEXICO. 1990. LUZ MARIA GONZALEZ VILLARREAL. INSTITUTO DE BOTANICA. UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. MEXICO. 140 p.

Este estudio es una contribución a la Flora de Jalisco. Se presentan 21 especies, 2 subespecies y 3 variedades agrupadas dentro de los géneros *Agarista*, *Gaultheria*, *Pernettya*, *Arbutus*, *Comarostaphylis*, *Befaria*, *Artostaphylos* y *Vaccinium*. El libro incluye claves de identificación, descripciones y mapas de distribución de cada especie. Se adiciona información acerca de nombres comunes, distribución altitudinal y geográfica, datos relativos a la ecología, así como ilustraciones de todos los taxa.

Para realizar este trabajo se revisaron más de 700 especímenes de herbario depositados en la Universidad de Guadalajara y 800 ejemplares de 17 herbarios más de México y el extranjero.

Las ericáceas están ampliamente distribuidas en el estado de Jalisco, principalmente en suelos ácidos y arenosos, en bosques de pino-encino, mesófilos de montaña, matorrales xerófilos y zacatales alpinos.

Las Ericáceas de Jalisco se encuentra a la venta en el Instituto de Botánica. Universidad de Guadalajara. Apartado Postal 139. Zapopan. 45110 Jalisco, México. Para su remisión enviar giro postal por \$ 40,000.00 M.N. a Biól. Hilda Arreola N.

Biól. Hilda J. Arreola N.
Instituto de Botánica,
Universidad de Guadalajara.

NOTICIAS

*** CONFERENCIA NACIONAL SOBRE EL HENEQUEN Y LA ZONA HENEQUENERA DE YUCATAN.**

Convocada por la Universidad Autónoma de Yucatán, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulico, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias y el Archivo del Estado. La reunión se llevará a cabo en el Hotel María del Carmen en Mérida, Yucatán, del 26-28 de octubre de 1992.

Se invita a los investigadores, productores e industriales henequeneros y al público en general a presentar trabajos en los siguientes temas: Biología, Biotecnología, Agronomía,

Fitoquímica, Ecología, Agroecología, Cultivos alternativos, Aprovechamiento Industrial, Historia, Antropología y Sociología.

Informes: Dr. Arturo Gómez-Pompa

UCMEXUS

FAX. (5) 250-23-41

TEL. (94-714) 187-38-56

Dra. Piedad Peniche Rivero

Archivo General del Estado de Yucatán

FAX (99) 24-44-23

TEL. (99) 28-31-10

*** REUNION DEL GRUPO INTERNACIONAL DE TRABAJO SOBRE BASES DE DATOS PARA LAS CIENCIAS DE LAS PLANTAS (TDWG-8).**

Esta reunión se llevará a cabo del 8-13 de octubre de 1992 en Xalapa, Veracruz, bajo el siguiente calendario.

- Octava reunión del TDWG-Grupo Internacional de Trabajo de Bases de Datos para las Ciencias de las Plantas.
- Reunión anual de la Organización Internacional de Información sobre plantas.
- Seminario sobre en Computación y Estudios de Biodiversidad Latinoamericana.
- Se impartirán cursillos, talleres y conferencias intercaladas con todos estos eventos.

Algunas conferencias magistrales confirmadas son:

Prof. James Beach, Harvard University:
Telecomunicaciones prácticas en América Latina.

Dr. Robert Haynes, Universidad de Alabama:
Computarización de seis millones de registros botánicos provenientes de 110 herbarios en 3 años.

Dr. Mike Dallwitz. CSIRO, Canberra: Curso didáctico en el uso del formato DELTA y su aplicación por diferentes taxónomos.

Dr. Arturo Gómez-Pompa. Universidad de California: El futuro de la computación para botánicos en América latina.

Se podrá participar solo en forma de cartel bajo los siguientes temas: Bases de datos botánicos, computación

aplicada en problemas de conservación, sistemas de información geográfica en reservas, y otros temas afines.

Los costos de membresía son: Institución (150 dls.), Proyecto (150 dls.), Individual (50 dls.).

Informes: Dra. Lorrain Giddigs

A.P. 63 (INECOL)

Xalapa, Veracruz

91000 México

Tel. (52-281) 860-00; 860-09; 861-10;
862-09.

FAX: (52-281) 44-697 ó 869-10.

TELEX: 015542 INRBME

*** V CONGRESO NACIONAL Y III INTERNACIONAL SOBRE EL
CONOCIMIENTO Y APROVECHAMIENTO DEL NOPAL.**

Convocada entre otros organismos por la Universidad Autónoma de Chapingo, UNAM, CONACyT, IPN, Comisión Nacional de Zonas Áridas y SARH. El congreso tendrá como sede a la Universidad Autónoma de Chapingo, Edo. de México y se llevará a cabo del 11 al 15 de agosto de 1992.

El Congreso constará de conferencias magistrales, ponencias en mesas o cartel, cursos, talleres y demostraciones, excursiones, certamen de tesis, certamen de cartel, certamen culinario y exposiciones. Las ponencias tratarán los temas: 1) Morfología, Taxonomía y Biosistemática, 2) Ecología, Ecofisiología y Fitogeografía, 3) Cultivo, fitomejoramiento y Biotecnología, 4) Etnobotánica e Investigaciones Biomédicas, 5) Cultivo, procesamiento y utilización de la grana, 6) Fitopatología y plagas, 7) Comercialización e industrialización.

Las cuotas de inscripción son: profesionistas (\$60 dls), estudiantes (\$30 dls).

Informes: Ing. Claudio A. Flores ó

Ing. Manuel A. Gómez Cruz.

Universidad Autónoma de Chapingo

Km 38.5 Carretera México-Texcoco,
Chapingo, México.

Tel. 91-595-422-00 ext. 5323

FAX: 91-595-502-79.

ó

Dra. Leia Scheinvar

Jardín Botánico, IB-UNAM.

A.P. 70-614 Del Coyoacán

C.P. 04510 México D.F.

FAX: 91(5) 548-82-07

V REUNION NACIONAL DE JARDINES BOTANICOS.

SIMPOSIO-TALLER SOBRE LOS JARDINES BOTANICOS Y LAS COLECCIONES NACIONALES. CONMEMORACION DEL XV ANIVERSARIO DEL JARDIN BOTANICO FRANCISCO XAVIER CLAVIJERO.

Organizado por la Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, A. C. y el Instituto de Ecología, A. C. A celebrarse en Xalapa, Veracruz los días 25 y 26 de agosto de 1992.

PROGRAMA:

25 de agosto de 1992

HORA	TEMA	PONENTES
8:30	Registro	
9:30	Ceremonia Inaugural	
10:00	Evento cultural	Tlen-Huicani, Univ. Veracruzana
10:30	Los Jardines Botánicos y la Conservación de la Biodiversidad.	Prof. Vernon Heywood, Botanical Garden Conservation Secretariat.
11:15	Receso	
11:45	Las Colecciones Nacionales de la Gran Bretaña	Hort. Graham Pattison National Collections UK.
12:30	El papel de las Floras Regionales para enriquecer las colecciones, ejemplo: La Flora del Bajío.	Dr. Jerzy Rzedowski Instituto de Ecología
13:15	Los Jardines Botánicos en México y su potencial para albergar las Colecciones Nacionales.	M. en C. Edelmira Linares. Jardín Botánico IB-UNAM.
14:00	Comida	
15:30	Recursos naturales y el manejo <i>in situ/ex situ</i> . Las colecciones satélites de plantas vivas en los Jardines Botánicos; un ejemplo, el Amaranto.	M. en C. Cristina Mapes. Jardín Botánico IB-UNAM

16:15	El CITES y la posición oficial de México.	Dra. Graciela de la Garza Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología.
17:00	Receso	
17:30	La Colección Nacional de Zamaceae: Conservación e Investigación.	Dr. Andrés Vovides Instituto de Ecología Jardín Botánico F. X. Clavijero.
18:15	Colecciones científicas de plantas vivas como apoyo a la investigación.	Dr. José Luis Villaseñor. Inst. de Biología. UNAM.

26 de Agosto de 1992

MESAS REDONDAS		COORDINADORES
9:30-12:00	Formación de Colecciones Nacionales. Areas Críticas para nuevos Jardines Botánicos.	Dr. Arturo Gómez-Pompa Dr. Jerzy Rzedowski Dr. Vernon Heywood Hort. Graham Pattison
12:00	Receso	
12:30-15:00	El CITES y el intercambio la científico	Dra. Graciela de Garza Dr. Vernon Heywood Dr. Andrés Vovides
15:00	Comida	
16:30-18:30	Asamblea Anual AMJB	
18:30-19:00	Clausura	
19:30	Evento Social	

ASOCIACION MEXICANA DE JARDINES BOTANICOS A.C.

Forma de Afiliación

(POR FAVOR, ESCRIBA A MAQUINA)

Nombre Apellido paterno Apellido materno

JARDIN BOTANICO/INSTITUCION

DIRECCION OFICIAL

Calle

Número

Colonia o Fraccionamiento

Apartado Postal

Código Postal

Ciudad o Población

Estado

Teléfono(s) (Clave lada)

Fax (Clave lada)

FAVOR DE LLENAR TODOS LOS DATOS, PARA ASEGURAR QUE USTED
RECIBA ESTE BOLETIN.

TIPO DE MEMBRESIA:

Miembros oficiales	\$500,000.00
Miembros consultores	\$200,000.00
Miembros colaboradores	\$ 50,000.00 (Cuota mínima).

Adjunto Cheque N°.

o

Giro Postal N°.

A Nombre de:

ASOCIACION MEXICANA DE JARDINES BOTANICOS A.C.

AP. POSTAL 70-614

C.P. 04510 D.F. MEXICO

NO ENVIE DINERO EN EFECTIVO

BOLETIN AMARANTO

El Consejo Directivo de la Asociación de Jardines Botánicos A.C., edita el boletín "AMARANTO", publicación encargada de la difusión de todos aquéllos aspectos relativos al quehacer de los Jardines Botánicos de México.

El boletín consta de las siguientes secciones:

INVESTIGACION, CONSERVACION, COLECCIONES,
DIFUSION Y EDUCACION, * NOTAS DEL JARDIN,
COMENTARIOS A LIBROS, NOTICIAS.

* Esta sección es nueva, y en ella se dará a conocer en forma muy breve, información práctica relativa a los jardines como: Disponibilidad de plantas o semillas para intercambios, comentarios acerca de la colecta y mantenimiento de ejemplares vivos, control de plagas, técnicas de propagación, etc.

Para que cumpla con sus objetivos, el boletín Amaranto necesita de la colaboración de todos sus miembros, por lo que se invita a la membresía a participar activamente enviando artículos al editor.

GUIA PARA LA PRESENTACION DE TEXTOS

- 1) Cada texto a publicar deberá ser corto, con una extensión máxima de 5 cuartillas.
- 2) Los textos sometidos deben ser breves y concisos, indicándose el título, nombre del autor, institución y sección donde deberá ser incluido.
- 3) El boletín acepta tablas, gráficas, mapas y listas, señalándose en ésta última la(s) autoridad(es) de cada nombre científico.
- 4) Las referencias bibliográficas deberán ser citadas al final del texto.
- 5) Los trabajos sometidos podrán ser partes de un artículo extenso del autor o comentarios u opiniones a un tema en especial, pero siempre de trabajos ya realizados.
- 6) Una vez aceptado, el(los) editor(es) se encargarán de la corrección de estilo, en caso de que sea necesario y se publicará.

El boletín tendrá una periodicidad trimestral y cada número se integrará con materiales que sumen un total máximo de 20-25 hojas. En cada número es deseable cubrir todas las secciones, en el caso de que alguna no se cubra se procederá a la impresión del boletín y la sección permanecerá abierta para los próximos números. El contenido del artículo es responsabilidad exclusiva del autor.

La correspondencia dirigirla al Editor M. en C. Abisaí García M. Jardín Botánico, UNAM. A.P. 70-614. Del. Coyoacán. 04510. México, D.F.