



**ACCIONES DE CURADURÍA
PARA LAS COLECCIONES DE
SELVA DEL JARDÍN
BOTÁNICO REGIONAL
"ROGER ORELLANA"
2022**

Proyecto CONACYT 321358 - Fortalecimiento del papel etnobiológico del Jardín Botánico Regional "Roger Orellana": las selvas de la península de Yucatán, un recurso que debemos conservar, investigar y difundir.

Lilia Emma Carrillo Sanchez, Margarita Clarisa Jiménez Bañuelos, Isaí Olalde Estrada y Wilberth Leonardo Canché Pacheco.



Introducción

Un plan curatorial incluye la adquisición, documentación, preservación y uso de las colecciones con diferentes fines. Las colecciones vivas requieren atención constante y diligente. Las plantas están continuamente creciendo y cambiando en una relación dinámica con el medio ambiente.

De acuerdo con los compromisos convenidos el Primer Taller Curatorial llevado a cabo en el año 2014 en el Jardín Botánico Regional “Roger Orellana” (JBR-RO), para el caso de colecciones pre-existentes se deben realizar las siguientes acciones:

Elaborar un programa de plan de desarrollo, mantenimiento y curación de cada colección, anualmente.

- a. Presentar una propuesta de reubicación, incorporación o des-incorporación de nuevos individuos y especies con base en un plan de desarrollo, curación y mantenimiento de la colección.
- b. Mantener un inventario al día de los individuos de las colecciones y enviar la información para su debida actualización a la base general de colecciones del JB.

Durante el 2022, el proyecto CONACYT 321358 «Fortalecimiento del papel etnobiológico del Jardín Botánico Regional “Roger Orellana”: las selvas de la península de Yucatán, un recurso que debemos conservar, investigar y difundir», se centró, como bien apunta el título, en las selvas de la Península, por lo que uno de los puntos fundamentales, fue realizar una curación de las dos colecciones de selva que existen el Jardín. Este, incluye la metodología de reestructuración, sistema de registro y documentación, preservación y acciones de mantenimiento para las colecciones que conforman el circuito etnobiológico, desarrolladas en los siguientes rubros:

- *Antecedentes*
- *Metodología*
- *Mantenimiento*

Antecedentes

En las regiones tropicales, los ecosistemas con más manejo etnobotánico, son las selvas en sus diferentes tipos, que van desde las selvas secas hasta las selvas súper húmedas en las que puede haber más de 4000 mm de lluvia al año. Las selvas, son ecosistemas de gran importancia en el país, además de los servicios ambientales que aportan su estructura y vegetación permiten el desarrollo de un gran número de especies vegetales y animales.

Las selvas secas, ocupan el 11.7 % del territorio del país, y en ella se albergan más de 6000 especies de plantas con un alto índice de endemismos en este ecosistema (CONABIO). En estos ecosistemas se encuentran los parientes silvestres de diversas plantas agrícolas y han sido uno de los principales centros de origen de la agricultura y en ellas, se domesticaron por lo menos 65 especies de plantas. Para la península de Yucatán, la selva baja caducifolia se caracteriza porque los árboles que la conforman (75 % o más) pierden las hojas en tiempo de sequía; por la

abundancia de leguminosas y por las especies endémicas. La altura de sus árboles oscila entre seis y 12 metros y sus diámetros entre diez y 30 cm (Flores y Espejel, 1994).

Las selvas húmedas, que originalmente tenían una extensión de cerca del 9.2% en México, actualmente sólo se ocupan el 4.7%, distribuyéndose casi exclusivamente en la vertiente Sur del Atlántico y la porción biótica de la península de Yucatán. El manejo de los recursos suelo y vegetación por parte de las comunidades que han habitado este tipo de ecosistemas, consiste principalmente en el aprovechamiento forestal maderable y no maderable, y en la producción agrícola y pecuaria.

En el Jardín Botánico regional “Roger Orellana”, estos dos tipos de vegetación están representados de dos formas: *in situ* y *ex situ* y en conjunto abarcan 8,000 m², lo que representa el 30% del terreno del Jardín Botánico.

La colección de selva baja caducifolia (SBC) es la que ocupa el área más grande del jardín (6000 m²) y es el resultado de la regeneración de la vegetación natural que existía en la zona, un plantío de henequén, que fue abandonado hace más de 80 años. En ella se desarrollan más de 200 especies de plantas, entre árboles, arbustos, trepadoras y rosetas, anuales y perennes.

La colección de selva húmeda (SAP), se inició con las colectas que realizó el Dr. Roger Orellana, fundador del Jardín Botánico, en el Ejido Noh Bec, Q. Roo en los años 90 y que incluyeron 74 especies de árboles propias de la selva alta y mediana que existe en esa zona. Abarca 2000 m² y actualmente alberga 182 especies de las selvas húmedas de la Península.

Metodología

Elaboración de un plano del área

Con base en el plano original del Jardín realizado en 2021, se realiza un levantamiento cada año para incluir cada una de las mejoras en infraestructura o cambios que hayan ocurrido en el jardín durante el año pp.

Extracción selectiva de árboles y ramas dañados o enfermos.

A principios de 2022, se inventariaron y marcaron árboles que serían removidos por el personal de jardinería del CICY tomando las precauciones pertinentes para evitar que las ramas dañen a las especies que sí permanecerán en las colecciones. Además, los árboles que se dejaron en la serán podados adecuadamente cuando así lo requieran. Esta actividad será realizada cada año para revisar que los árboles que se hayan trasplantado, estén en buen estado y sanos.

Poda de formación y saneamiento

De los individuos que permanecen en la colección, todos los árboles que estén a las orillas de los caminos, fueron revisados y en su caso, podados para reducir para corregir desviaciones de ramas que pudieran causar algún percance con el público visitante.

Todas las actividades de poda y trasplantes, serán realizadas por el personal de jardinería del JBR-RO.

Introducción de especies faltantes

Cada año se revisará el inventario de la colección y se elaborará una lista de las especies que sean factibles de conseguir ya sea por semilla o esqueje del vivero del JBR-RO, por intercambio con otros jardines botánicos, o mediante colectas.

Una vez adquiridas las especies faltantes, pasarán por un período de adaptación en el vivero del JBR-RO y posteriormente serán transferidas a la colección en el lugar se requiera.

Registro de individuos

Todos los individuos presentes en ambas colecciones están registrados en la base de datos. Los individuos que se introdujeron fueron integrados a la base de datos, asignándoles sus respectivos números de registro, así como capturando sus datos de procedencia y ubicación definitiva.

Rotulación

Una vez hecho el inventario, se elaboró una lista especies presentes en la colección de selva húmeda que carecen de cédula. Cada una de las cédulas contiene la siguiente información (Figura 1):

- *Nombre común*
- *Nombre científico (sin autores)*
- *Número de registro en la base de datos.*
- *Logo de la colección*

Adicional a las cédulas se elaboraron dos mamparas y once infografías que contienen información general de cada una de las colecciones de selva, así como de temas etnobiológicos relacionado a estos ecosistemas, tanto en inglés como en español.

Cabe resaltar que la colocación de todas las cédulas, se llevará a cabo cuando hayan finalizado todos los trabajos de extracción y poda, así como la rehabilitación de los caminos.

Acciones curatoriales

Se realizó el inventario de la colección y se elaboró una lista de las especies que se necesitaba introducir, así como de las que carecían de cédula.

Número consecutivo	Especie	Número de individuos	Cédula
1	<i>Cascabela gaumeri</i>	1	si
2	<i>Chrysotheca stauracanta</i>	1	no
3	<i>Brosimum alicastrum</i>	1	no
4	<i>Havardia albicans</i>	1	no
5	<i>Dioscorea composita</i>	1	si
6	<i>Diospyros anisandra</i>	1	no
7	<i>Bursera simaruba</i>	1	no

8	<i>Machaonia lindeniana</i>	1	si
9	<i>Psidium sartorianum</i>	1	si
10	<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	no
11	<i>Gimnopodium floribundum</i>	2	no
12	<i>Atalea liebmanii</i>	1	si (2)
13	<i>Bourreria purpusii</i>	0	si (2)
14	<i>Exostema mexicanum</i>	1	no
15	<i>Swetenia macrophylla</i>	2	si (1)
16	<i>Karwinskya humboltiana</i>	1	si
17	<i>Tabernaemontana amygdalifolia</i>	1	no
18	<i>Cordia dodecandra</i>	1	si
19	<i>Couleria mollis</i>	1	si
20	<i>Acoelorrhaphe wrightii</i>	0	si
21	<i>Ceiba pentandra</i>	1	no
22	<i>Guettarda combsii</i>	1	no
23	<i>Attalea guacuyule</i>	1	no
24	<i>Piper amalago</i>	1	si
25	<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	no
26	<i>Bactris mexicana</i>	0	si
27	<i>Croton reflexifolius</i>	1	si
28	<i>Desmoncus orthacanthos</i>	1	si
29	<i>Bauhinia jeninsi</i>	1	si
30	<i>Guettarda elliptica</i>	1	no
31	<i>Astronium graveolens</i>	3	si (1)
32	<i>Sideroxylon foetidissimum</i>	1	si
33	<i>Simaruba glauca</i>	2	si (1)
34	<i>Protium copal</i>	2	si (2)
35	<i>Spondias mombin</i>	1	si
36	<i>Lonchocarpus castilloi</i>	1	no
37	<i>Sabal yapa</i>	2	si (1)
38	<i>Piscidia piscipula</i>	1	si
39	<i>Guettarda combsii</i>	1	si
40	<i>Lonchocarpus rugosus</i>	1	si
41	<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	no
42	<i>Dendropanax arboreus</i>	1	si
43	<i>Tabebuia chrysantha</i>	1	si
44	<i>Annona primigenia</i>	1	si
45	<i>Nectandra coriacea</i>	1	si
46	<i>Swartzia cubensis</i>	1	si
47	<i>Sabal gretheriae</i>	1	no
48	<i>Hampea trilobata</i>	1	si

49	<i>Dracaena americana</i>	2	si (2)
50	<i>Coccoloba acapulcensis</i>	1	si
51	<i>Coccoloba diversifolia</i>	1	si
52	<i>Semialarium mexicanum</i>	1	no
53	<i>Pouteria unilicularis</i>	1	si
54	<i>Piper amalago</i>	1	no
55	<i>Aspidosperma megalocarpon</i>	1	no
56	<i>Colubrina arborescens</i>	1	si
57	<i>Bourreria mollis</i>	1	si
58	<i>Lonchocarpus castilloi</i>	1	si
59	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1	no
60	<i>Malmea depressa</i>	2	si (2)
61	<i>Hiperbaena winzerlingii</i>	1	no
62	<i>Cedrela odorata</i>	1	no
63	<i>Chrysophyllum mexicanum</i>	1	si
64	<i>Cupania belizensis</i>	1	no
65	<i>Terminalia buceras</i>	1	no
66	<i>Vanilla planifolia</i>	Nueva	no
67	<i>Myroxylon balsamum</i>	2	si (2)
68	<i>Cojoba arborea</i>	1	no
69	<i>Margaritaria nobilis</i>	1	si
70	<i>Cupania dentata</i>	1	si
71	<i>Casearia laetioides</i>	1	si
72	<i>Drypetes lateriflora</i>	1	si
73	<i>Gymnanthes lucida</i>	1	si
74	<i>Pimenta dioica</i>	2	si (2)
75	<i>Bactris major</i>	1	si
76	<i>Ficus cotinifolia</i>	Nuevo	no

Tabla 1. Inventario especies y cédulas, de la colección de la selva húmeda

Cabe mencionar que el período de adaptación en el vivero del JBR-RO ya no fue necesario, pues todas estaban disponibles en el vivero de aclimatación del jardín. Así mismo, los individuos presentes en ambas colecciones (ya registrados en la base de datos), fueron complementados con los individuos que se introdujeron, los cuales fueron integrados a la base de datos, asignándoles sus respectivos números de registro.

Espece	Familia	No. de cédulas	Nombre común	No. acceso
<i>Lonchocarpus castilloi</i>	Fabaceae	1	machiche	00.026
<i>Cojoba graciliflora</i>	Fabaceae	1	cojoba	03.074
<i>Cryosophila stauracantha</i>	Araceae	1	huano k'uum	98.077
<i>Gymnopodium floribundum</i>	Polygonaceae	1	ts'iits'ilche'	88.016

<i>Caesalpinia gaumeri</i>	Fabaceae	1	kitinche'	01.065
<i>Sabal gretherae</i>	Arecaceae	1	guano	04.158
<i>Semialarium mexicanum</i>	Celastraceae	1	chun tok'	12.066
<i>Hyperbaena mexicana</i>	Menispermaceae	1	k'ooch' kitam	04.138
<i>Terminalia buceras</i>	Combretaceae	1	pucte'	00.042
<i>Vanilla planifolia</i>	Orchidaceae	1	vainilla	98.030
<i>Piper amalago</i>	Piperaceae	1	ya'ax pe'jel che'	02.004
<i>Aspidosperma megalocarpon</i>	Apocynaceae	1	pelmas	07.002
<i>Exostema mexicanum</i>	Rubiaceae	1	palo de rosa	00.052
<i>Ceiba pentandra</i>	Malvaceae	1	ceiba	98.086
<i>Diospyros anisandra</i>	Ebenaceae	1	k'aakalche'	03.115
<i>Lonchocarpus rugosus</i>	Fabaceae	1	k'anasín	99.105
<i>Tabernaemontana amygdalifolia</i>	Apocynaceae	1	uts'um péek'	01.041
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae	1	pich	01.094
<i>Atalea cohune</i>	Arecaceae	1	corozo	90.259
<i>Guettarda combsii</i>	Rubiaceae	1	taastaab	00.028

Tabla 2. Lista de especies de selva húmeda, para elaboración de cédulas

Colección	No. individuos	Familia botánica	Especie
SBC	24	Fabaceae	Acacia collinsii Saff.
SBC	12	Fabaceae	Acacia pennatula (Schltdl. & Cham.) Benth. ssp. parvicephala Seigler & Ebinger
SBC	6	Fabaceae	Acaciella angustissima var. angustissima (Mill.) Britton & Rose
SBC	3	Cactaceae	Acanthocereus tetragonus (L.) Hummelinck
SBC	14	Agavaceae	Agave angustifolia Haw. var. angustifolia
SBC	5	Simaroubaceae	Alvaradoa amorphoides Liebm. ssp. amorphoides
SBC	7	Bignoniaceae	Amphilophium paniculatum (L.) Kunth var. paniculatum
SBC	1	Annonaceae	Annona squamosa L.
SBC	7	Araceae	Anthurium schlechtendalii Kunth ssp. schlechtendalii
SBC	45	Fabaceae	Apoplanesia paniculata C. Presl
SBC	2	Aristolochiaceae	Aristolochia maxima Jacq.
SBC	5	Bignoniaceae	Arrabidaea floribunda (Kunth) Loes.
SBC	78	Fabaceae	Bauhinia divaricata L.
SBC	5	Agavaceae	Beaucarnea pliabilis (Baker) Rose
SBC	5	Asteraceae	Bidens squarrosa Kunth
SBC	9	Primulaceae	Bonellia flammea (Millsp. ex Mez) B. Ståhl & Källersjö
SBC	19	Boraginaceae	Bourreria pulchra (Millsp.) Millsp.

	8	Bromeliaceae	Bromelia karatas L.
SBC		Malpighiaceae	Bunchosia swartziana Griseb.
SBC	132	Burseraceae	Bursera simaruba (L.) Sarg.
SBC	100	Fabaceae	Caesalpinia gaumeri Greenm.
SBC	10	Fabaceae	Caesalpinia mollis (Kunth) Spreng.
SBC	23	Fabaceae	Caesalpinia yucatanensis Greenm.
SBC	80	Apocynaceae	Cascabela gaumeri (Hemsl.) Lippold
SBC	2	Apocynaceae	Cascabela thevetia (L.) Lippold
SBC	15	Salicaceae	Casearia emarginata C. Wright ex Griseb.
SBC		Urticaceae	Cecropia peltata L.
SBC		Malvaceae	Ceiba schottii Britten & Baker f.
SBC	30	Arecaceae	Chamaedorea seifrizii Burret
SBC	670	Rubiaceae	Chiococca alba (L.) Hitchc.
SBC	3	Fabaceae	Chloroleucon mangense (Jacq.) Britton & Rose var. leucospermum
SBC	20	Menispermaceae	Cissampelos pareira L.
SBC	6	Verbenaceae	Citharexylum schottii Greenm.
SBC	5	Euphorbiaceae	Cnidocolus aconitifolius (Mill.) I. M. Johnst.
SBC	1	Polygonaceae	Coccoloba spicata Lundell
SBC	1	Bixaceae	Cochlospermum vitifolium (Willd.) Spreng.
SBC	3	Rhamnaceae	Colubrina elliptica (Sw.) Brizicky & W. L. Stern
SBC	18	Rhamnaceae	Colubrina greggii S. Watson var. yucatanensis M. C. Johnst.
SBC	7	Convolvulaceae	Convolvulus nodiflorus Desr.
SBC	5	Boraginaceae	Cordia dodecandra DC.
SBC	2	Euphorbiaceae	Croton chichenensis Lundell
SBC	1	Euphorbiaceae	Croton niveus Jacq.
SBC	12	Euphorbiaceae	Dalechampia scandens L.
SBC	1	Dioscoreaceae	Dioscorea floribunda M. Martens & Galeotti
SBC	598	Ebenaceae	Diospyros anisandra S. F. Blake
SBC	2	Ebenaceae	Diospyros tetrasperma Sw.
SBC	30	Fabaceae	Diphysa carthagenensis Jacq.
SBC	2	Nolinaceae	Dracaena americana Donn. Sm.
SBC	1	Fabaceae	Ebenopsis ebano (Berland.) Barneby & J. W. Grimes
SBC	5	Boraginaceae	Ehretia tinifolia L.
SBC	50	Euphorbiaceae	Enriquebeltrania crenatifolia (Miranda) Rzed.
SBC	1	Fabaceae	Erythrina standleyana Krukoff
SBC	4	Euphorbiaceae	Euphorbia personata (Croizat) V. W. Steinm.
SBC	6	Rubiaceae	Exostema caribaeum (Jacq.) Roem. & Schult.
SBC	2	Moraceae	Ficus cotinifolia Kunth
SBC	3	Agavaceae	Furcraea cahum Trel.
SBC	3	Fabaceae	Galactia striata (Jacq.) Urb.

SBC	2	Bignoniaceae	Godmania aesculifolia (Kunth) Standl.
SBC	3	Apocynaceae	Gonolobus barbatus Kunth
SBC	30	Rhamnaceae	Gouania lupuloides (L.) Urb.
SBC	104	Rubiaceae	Guettarda elliptica Sw.
SBC	1600	Polygonaceae	Gymnopodium floribundum Rolfe
SBC	5	Hernandiaceae	Gyrocarpus jatrophiifolius Domin
SBC	2	Fabaceae	Haematoxylum campechianum L.
SBC	30	Rubiaceae	Hamelia patens Jacq.
SBC	67	Fabaceae	Havardia albicans (Kunth) Britton & Rose
SBC	4	Malvaceae	Heliocharis donnellsmithii Rose
SBC	2	Malpighiaceae	Heteropteris brachiata (L.) DC.
SBC	7	Rubiaceae	Hintonia octomera (Hemsl.) Bullock
SBC	2	Cactaceae	Hylocereus undatus (Haw.) Britton & Rose
SBC	3	Cucurbitaceae	Ibervillea millspaughii (Cogn.) C. Jeffrey
SBC	15	Convolvulaceae	Ipomoea crinicalyx S. Moore
SBC	12	Convolvulaceae	Ipomoea tuxtensis House
SBC	2	Convolvulaceae	Jacquemontia pentantha (Jacq.) G. Don
SBC	22	Rhamnaceae	Karwinskia humboldtiana (Willd. ex Roem. & Schult.) Zucc.
SBC	3	Verbenaceae	Lantana camara L.
SBC	6	Poaceae	Lasiacis divaricata (L.) Hitchc. var. divaricata
SBC	5	Fabaceae	Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit. ssp. leucocephala
SBC	5	Fabaceae	Lonchocarpus punctatus Kunth
SBC	27	Fabaceae	Lonchocarpus rugosus Benth.
SBC	3	Fabaceae	Lonchocarpus yucatanensis Pittier
SBC	34	Fabaceae	Lysiloma latisiliquum (L.) Benth.
SBC	43	Bignoniaceae	Macfadyena unguis-cati (L.) A. H. Gentry
SBC	90	Rubiaceae	Machaonia lindeniana Baill.
SBC	5	Moraceae	Maclura tinctoria (L.) D. Don ex Steud.
SBC	129	Malpighiaceae	Malpighia lundellii C. V. Morton
SBC	11	Malvaceae	Malvaviscus arboreus Cav.
SBC	3	Apocynaceae	Mandevilla subsagittata (Ruiz & Pav.) Woodson
SBC	5	Euphorbiaceae	Manihot aesculifolia (Kunth) Pohl
SBC	4	Sapotaceae	Manilkara zapota (L.) P. Royen
SBC	5	Fabaceae	Mariosousa dolichostachya (S. F. Blake) Seigler & Ebinger
SBC	1	Apocynaceae	Metastelma schlehtendalii Decne.
SBC	86	Fabaceae	Mimosa bahamensis Benth.
SBC	63	Rubiaceae	Morinda royoc L.
SBC	1	Myrtaceae	Myrcianthes fragrans (Sw.) McVaugh
SBC	160	Nyctaginaceae	Neea choriophylla Standl.
SBC	5	Nyctaginaceae	Neea psychotrioides Donn. Sm.

	170	Polygonaceae	Neomillspaughia emarginata (H. Gross) S. F. Blake
SBC	8	Cactaceae	Nopalea gaumeri Britton & Rose
SBC	3	Cactaceae	Nopalea inaperta Schott ex Griffiths
SBC	14	Bignoniaceae	Parmentiera millspaughiana L. O. Williams
SBC	1	Passifloraceae	Passiflora bicornis Houst. ex Mill.
SBC	1	Passifloraceae	Passiflora foetida L.
SBC	8	Passifloraceae	Passiflora pallida L.
SBC	4	Apocynaceae	Pentalinon andrieuxii (Müll. Arg.) B. F. Hansen & Wunderlin
SBC	1	Santalaceae	Phoradendron quadrangulare (Kunth) Griseb.
SBC	2	Solanaceae	Physalis campechiana L.
SBC	1	Cactaceae	Pilosocereus gaumeri (Britton & Rose) Backeb.
SBC	43	Fabaceae	Piscidia piscipula (L.) Sarg.
SBC	25	Nyctaginaceae	Pisonia aculeata L.
SBC	6	Fabaceae	Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth.
SBC	1	Apocynaceae	Plumeria rubra L.
SBC	116	Capparaceae	Quadrella incana (Kunth) H. H. Iltis & X. Cornejo. ssp. incana
SBC	25	Rubiaceae	Randia aculeata L.
SBC	10	Rubiaceae	Randia longiloba Hemsl.
SBC	12	Rubiaceae	Randia obcordata S. Watson
SBC	2	Rubiaceae	Randia truncata Greenm. & C. H. Thomps.
SBC	1	Apocynaceae	Rauvolfia tetraphylla L.
SBC	1	Arecaceae	Sabal yapa C. Wright. ex Becc.
SBC	127	Salicaceae	Samyda yucatanensis Standl.
SBC	2	Annonaceae	Sapranthus campechianus (Kunth) Standl.
SBC	1	Cactaceae	Selenicereus grandiflorus (L.) Britton & Rose ssp. donkelaarii (Salm-Dyck) Ralf Bauer
SBC	1	Celastraceae	Semialarium mexicanum (Miers) Mennega
SBC	60	Fabaceae	Senegalia gaumeri (S. F. Blake) Britton & Rose
SBC	25	Fabaceae	Senegalia riparia (Kunth) Britton & Rose
SBC	2	Fabaceae	Senna atomaria (L.) H. S. Irwin & Barneby
SBC	50	Fabaceae	Senna racemosa (Mill.) H. S. Irwin & Barneby var. racemosa
SBC	16	Sapotaceae	Sideroxylon obtusifolium (Humb. ex Roemer & Schul.) T. D. Penn. ssp. buxifolium (Roem. & Schult.) T. D. Penn.
SBC	4	Solanaceae	Solanum erianthum D. Don
SBC	1	Solanaceae	Solanum hirtum Vahl
SBC	1	Solanaceae	Solanum tridynamum Dunal
SBC	1	Anacardiaceae	Spondias mombin L.
SBC	1	Araceae	Syngonium angustatum Schott
SBC	1	Bignoniaceae	Tecoma stans (L.) Juss. ex Kunth
SBC	170	Sapindaceae	Thouinia paucidentata Radlk.

SBC	1	Arecaceae	Thrinax radiata Lodd. ex Schult. & Schult. f.
SBC	15	Boraginaceae	Tournefortia volubilis L.
SBC	90	Meliaceae	Trichilia glabra L.
SBC	53	Sapindaceae	Urvillea ulmacea Kunth
SBC	1	Orchidaceae	Vanilla insignis Ames
SBC	1	Boraginaceae	Varronia curassavica Jacq.
SBC	1	Boraginaceae	Varronia globosa Jacq.
SBC	11	Lamiaceae	Vitex gaumeri Greenm.
SBC	3	Salicaceae	Xylosma flexuosa (Kunth) Hemsl.
SBC	15	Rutaceae	Zanthoxylum caribaeum Lam.
SBC	30	Fabaceae	Zapoteca formosa (Kunth) H. M. Hern. ssp. formosa
SBC	2	Rhamnaceae	Ziziphus yucatanensis Standl.

Tabla 1. Inventario especies de la colección de la selva seca

Rotulación

Se elaboraron las fichas para 20 cédulas de las especies presentes en la colección de selva húmeda que se elaboraron en cerámica horneada (para garantizar su prevalencia por al menos 20 años).

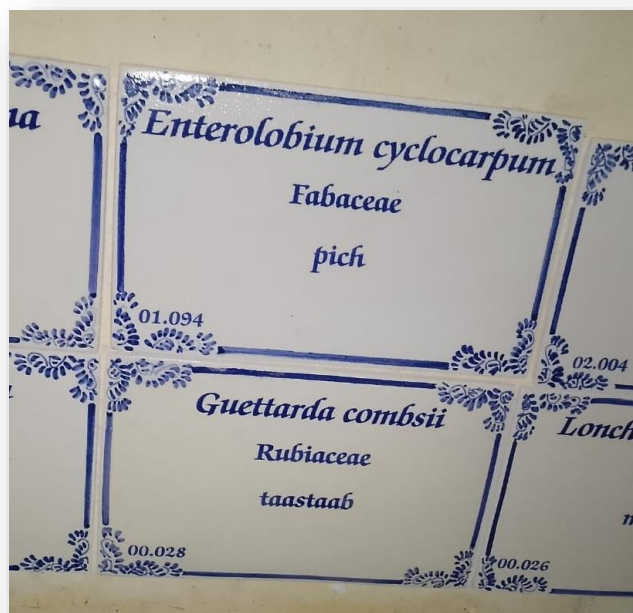


Figura 1. Cédulas identificadoras de las especies de la selva húmeda.

Infografías

Se realizaron para las dos colecciones, dos mamparas y once infografías con diseño amable, para que los datos sean fácilmente asimilados por el público y se lleven una enseñanza útil de cada espacio de las colecciones de selva, que visiten. Esto tiene el objetivo de fomentar la educación ambiental, revalorización y la conservación de estos tipos de vegetación presentes en nuestra región. Las infografías contienen la información organizada, siguiendo las normas editoriales proporcionadas por Isaí Olalde (2020) que se muestran a continuación:

1. **La información está dividida en la configuración 3, 30, 3** tiempos de lectura 3 segundos, 30 segundos, 3 minutos.
2. **La sección de 3 segundos es la idea principal** que queremos que se lleve la gente, pero que también sea atractiva para que lean la infografía completa.
3. **La sección de 30 segundos es una definición** del tema de la infografía.
4. **La sección de 3 minutos está hecha con un organizador gráfico** o mapa conceptual. Este mapa es la información que será trabajada en el departamento de Enlace Institucional del CICY.
5. **Estos documentos están redactados en primera persona** como se recomienda en la interpretación ambiental porque permite un vínculo con el lector(a) y un mayor disfrute de la lectura.

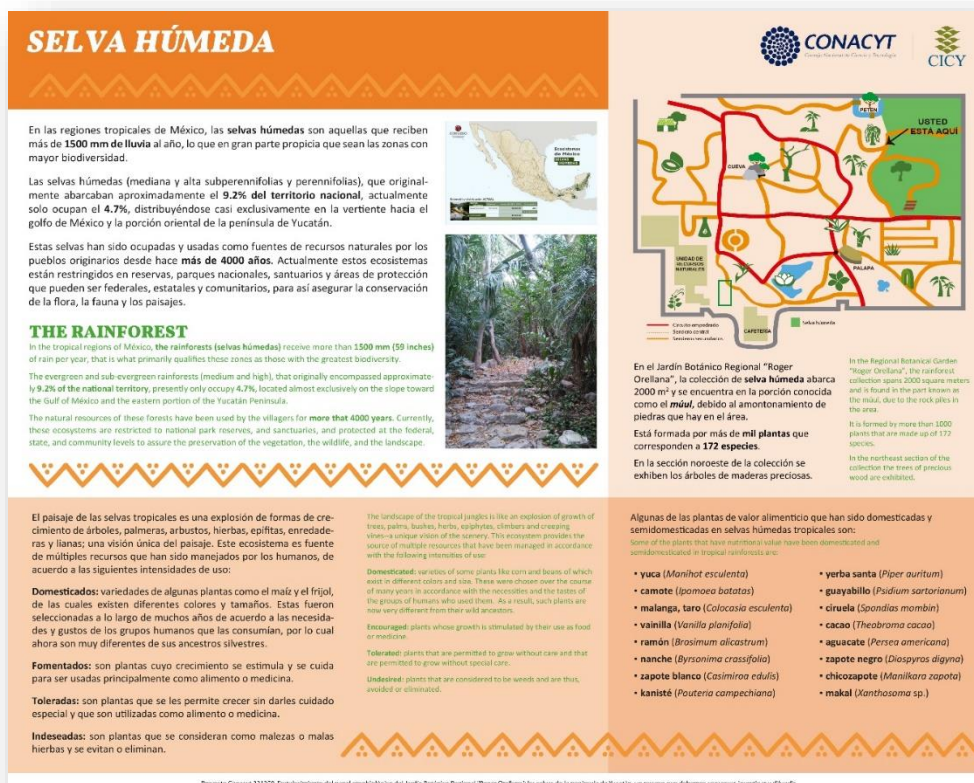


Figura 2. Mampara de la selva húmeda.

LA SELVA SECA, fuente de recursos para apreciar y conservar




Son comunidades vegetales que se caracterizan por ser árboles de talla media de no más de 15 m de altura y que pierden sus hojas en la temporada seca.

Los paisajes que podemos ver a lo largo del año son dos: uno en que predomina el verde de las hojas y otro en el que resalta el gris de los troncos, asemejando un bosque petrificado.

La distribución actual señala a Yucatán como el estado donde este tipo de vegetación ocupa un poco más del 50% del territorio, pero también como uno de los ecosistemas que sufre un mayor deterioro.

Son múltiples servicios ambientales que recibimos de las selvas (secas o bajas):

- Hábitat y alimento para una gran diversidad de animales.
- Oxígeno para todos los seres vivos.
- Sombra que abate la temperatura del suelo.
- Belleza escénica que disfrutamos al salir de la ciudad.

La cosmovisión maya del «monte», denominado **K'áax**, se relaciona a un lugar donde se obtiene alimento, medicina, leña y madera.

En el K'áax habitan los **ahbees** y los señores del monte, **Yuum K'áax**, que son entidades que le protegen; es por esto que una tradición antes de cortar, limpiar y preparar el terreno para la milpa (**koob**), es realizar una ceremonia en donde se les «pide permiso».

La denominación «monte» proviene de la época de la Conquista, dando a este tipo de vegetación una connotación despectiva, además de que en esa época de la historia se consideraba como un lugar «peligroso y malo».

En el Jardín Botánico, la colección de selva baja caducifolia es la de mayor tamaño (6000 m²) y representa la sucesión natural de un plantel de henequén abandonado hace más de 50 años.

Actualmente se desarrollan en ella más de 200 especies vegetales, entre árboles, arbustos, trepadoras y rosetas, plantas perennes y anuales que forman el paisaje característico del denominado «monte».

El 60% de las especies presentes en esta colección son plantas útiles de gran valor etnobiológico.

Además, este espacio se ha convertido en un refugio natural para 120 especies de aves (entre residentes y migratorias), varias especies de reptiles y mamíferos, así como un sinnúmero de artrópodos.

¡Entra a conocer este tesoro de nuestro planeta!

In the Botanical Garden, the lower deciduous rainforest collection is the largest (6000 square meters) and reflects the natural process of a field of henequen abandoned for more than 50 years.

Currently, more than 200 species of vegetation develop here, including trees, bushes, climbing plants, and roses, perennials and annuals that form the typical characteristics of what is known as the "monte".

Some 60% of the species in this collection are plants of great ethnobiological value.

Additionally, this space has been converted into a natural refuge for 120 species of birds (resident and migratory), and various species of reptiles and mammals—like an endless number of arthropods.

Come on in and meet this treasure of our planet!

THE DRY FORESTS: Resources to cherish and protect

These plant communities are comprised of medium-sized trees no taller than 15 meters and lose their leaves in the dry season of the year.

There are two landscapes that we can see throughout the year: One in which the green leaves predominate and the other in which the grey of the tree trunks makes look like a petrified forest.

The current distribution of the dry forests confirms that Yucatán is the state where this type of vegetation occupies a little more than 50% of the territory but also that it is one of the ecosystems that suffers some of the most serious deterioration.

The rainforests (dry and low) provide a variety of environmental benefits:

- A habitat and food for a large variety of animals (photos).
- Oxygen for all the wildlife (photos).
- Shade that lowers the ground temperature (photos).
- Lovely dramatic panoramas that we enjoy when we leave the city (photos).

The maya worldview of the "monte" or "vegetation" known as the **K'áax** is associated with a place where one may obtain food, medicine, and firewood.

The **ahbees** and the men of the monte, the **Yuum K'áax** live in the K'áax. These are entities that protect the land, and this explains the tradition that before cutting, clearing, and preparing the land for planting the corn (milpa, **koob**), a ceremony to ask permission must be performed.

The **menal monte** comes from the era of the Conquest, giving this type of vegetation a disrespectful connotation. Additionally, during that period the monte was considered a bad and dangerous place.

Figura 3. Mampara de la selva seca.

EL MONTE, un ente vivo y sagrado en la cultura maya

K'áax (monte o campo) es un espacio natural de trabajo y sustento para la vida cotidiana de quien lo aprovecha para la subsistencia. Es un espacio vivo en el que existe un poderoso mandato de respeto hacia las plantas, los animales y a toda la biodiversidad que hace al monte, incluso a las piedras.

Entonces, ¡hay que cumplir ese mandato! pues, así como se le pide lluvia a los dioses Chaac para tener una mejor cosecha, se debe agradecer a **Yuum K'áax**, dios del monte.

En la caza también hay un gran sentido de responsabilidad con los recursos naturales y existen consecuencias para quienes no respetan las reglas. En consecuencia, las milpas nunca pueden ser abandonadas porque son áreas de monte trabajadas por humanos y solo pueden ser devueltas a sus verdaderos dueños, los Señores de los Montes, que son seres o fuerzas sobrenaturales que van desde los **Balamo'ob** y los **Chaako'ob**, hasta los pequeños duendes mitológicos llamados **aluxes**.

THE HILLS: A Sacred, Living Entity in Maya Culture

K'áax (hills or fields) are a natural space for work that provide the structure of everyday life for those who choose to use it. It is a living space that carries with it a powerful order to respect the plants and animals and all the varieties of life that exist in the space—even the stones.

It is necessary to fulfill that order! Thus, just as one asks Chaac for rain so that we may have a better harvest, we must also express appreciation to **Yuum K'áax**, the god of the hills.

In the hunt there is also a great sense of responsibility to the natural resources and there are consequences for those who do not respect the rules. Consequently, the corn fields may never be abandoned because...

They are areas worked by humans and may only be returned to their real owners, the men of the hills, who are supernatural beings—some are called **Balamo'ob** and the **Chaako'ob**, and others are the **aluxes**.

El Jardín Botánico, una FUENTE DE ALIMENTOS para la fauna

Si prestamos atención, podremos observar que hay muchos animales que viven en el jardín o lo visitan; algunos chicos como hormigas y otros más grandes como la zorra gris.

El menú que encuentran aquí es variado.

Por ejemplo, las **abejas** se alimentan del néctar de las flores y una de sus favoritas es el ts'its'iche' (*Gymnopaedium barbatum*); las **mariposas** visitan flores como las del **baat che'** (*Lonchocarpus punctatus*) por el néctar que ofrece, pero también frutos maduros como los del **k'aniste'** (*Pouteria campechiana*), de los que obtienen azúcares.

Las **ardillas** comen frutos de ciricote (*Cordia alliodora*) y también semillas de tsalam (*Lysiloma latifolium*); las **iguanas** encuentran frutos caídos de zapote (*Manilkara zapota*) para comer, o bien, hojas y tallos tiernos de otras plantas.

Las **aves** no se quedan atrás, ya que tienen a su disposición una gran diversidad de plantas. Los **colibríes** visitan las flores del tulipán de monte (*Melastomaceae arborea*) y del **k'áaan** (*Hamelia patens*), sin embargo, el favorito indiscutible es el **chaká** (*Bursera simaruba*), cuyos frutos son consumidos por una gran variedad de aves.

Hay más inquilinos en el Jardín Botánico. ¡Búscalos y los encontrarás!

The Botanical Garden: A SOURCE OF FOOD for the wildlife

If we pay attention, we can see that there are many animals who live in the Garden or at least visit it. Some small ones like bees and others a little bigger like the grey fox. The menu that they find there is varied.

For example, the bees consume the nectar of the flowers and one of their favorites is the ts'its'iche' (*Gymnopaedium barbatum*); the butterflies visit flowers such as those of the baat che' (*Lonchocarpus punctatus*) for the nectar that it offers, also ripe fruits such as k'aniste' (*Pouteria campechiana*), from which they obtain sugar.

The squirrels eat fruit of the ciricote tree (*Cordia alliodora*) and also tsalam seeds (*Lysiloma latifolium*); the iguanas find fruit to eat that has fallen from the zapote (*Manilkara zapota*) or tender leaves and stems from other plants.

The birds don't stay far behind, as they have at their disposal a wide variety of plants. The hummingbirds visit the tulips in the monte (*Melastomaceae arborea*) and the k'áaan (*Hamelia patens*). Nevertheless, the indisputable favorite is the chaká (*Bursera simaruba*), whose fruits are consumed by a great variety of birds.

There are many more tenants in the Botanic Garden. Come and look and you will find them!

Figura 4. Dos de las infografías elaboradas que abarcan diversos temas etnobiológicos, relacionados con las selvas de la Península.

Mantenimiento

El riego es una de las actividades primordiales que se realizan en la colección de selva húmeda, por lo que se realiza, al menos una vez a la semana durante todo el año (excepto cuando la temporada de lluvias es intensa). Las labores de riego son esenciales para todas las colecciones, pero si se quiere garantizar la producción de frutos, se vuelve prioritaria. Además, las especies que se introducirán como nuevos registros a la colección, requerirán de riego inicialmente para garantizar su establecimiento, al menos los siguientes seis meses a su trasplante. Esta práctica se deberá seguir llevando a cabo de forma manual, hasta que sea posible la instalación del sistema de riego automático. Por otro lado, en la colección selva baja caducifolia, el riego no es necesario, ya que como bien se mencionó en la introducción, esta área es el resultado de la una sucesión natural de este tipo de vegetación característico del estado de Yucatán, por lo que el régimen de lluvia que prevalece en Mérida (1110 mm promedio anuales), determinan la fenología y el ciclo natural de las especies presentes en la colección.

La poda en las colecciones de selva, sólo se realiza en caso necesario ya que, en estas dos áreas, el crecimiento natural de las plantas es respetado con el objetivo de que se represente lo más fielmente posible el tipo de vegetación que queremos mostrar al público que nos visita.

Cabe resaltar que ni las colecciones mencionadas, ni en ninguna otra de las colecciones regionales, son utilizados ningún tipo de agroquímicos para fertilizar, desmalezar o fumigar.



Figura 5. Actividades de mantenimiento en la selva húmeda (izq.) y de introducción de especies en la selva seca (der.), realizadas por el personal de jardinería del JBR-RO.

Bibliografía consultada

Carnevali, G., I. Ramírez-Morillo y J. A. González-Iturbe. 2003. Flora y vegetación de la Península de Yucatán. En: Colunga García-Marín, P. y A. Larqué Saavedra (eds). *Naturaleza y Sociedad del Área Maya: pasado, presente y futuro*. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. Mérida. Yucatán. p. 53-68.

Durán, R., G. Campos, J.C. Trejo, P. Simá, F. May Pat y M. Juan Qui. 2000. Listado Florístico de la Península de Yucatán. Centro de Investigación Científica de Yucatán, C.A. Mérida. Yucatán. 259 p.

Flores, J.S. & Espejel, I. 1994. Tipos de vegetación de la Península de Yucatán. *Etnoflora Yucatanense* (ed. J.S. Flores), pp. 1±35. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

Gutiérrez Báez, Celso; Zamora-Crescencio, Pedro. 2012. Especies leñosas de la selva baja caducifolia de Xmatkuil, Yucatán, México. *Foresta Veracruzana*, vol. 14, núm. 2, pp. 9-14. Recursos Genéticos Forestales. Xalapa, México