

El Jardín Botánico Ornamental (JBO) del CICY en el Parque Científico Tecnológico (PCT) del Estado de Yucatán

Sigfredo Escalante Rebolledo *

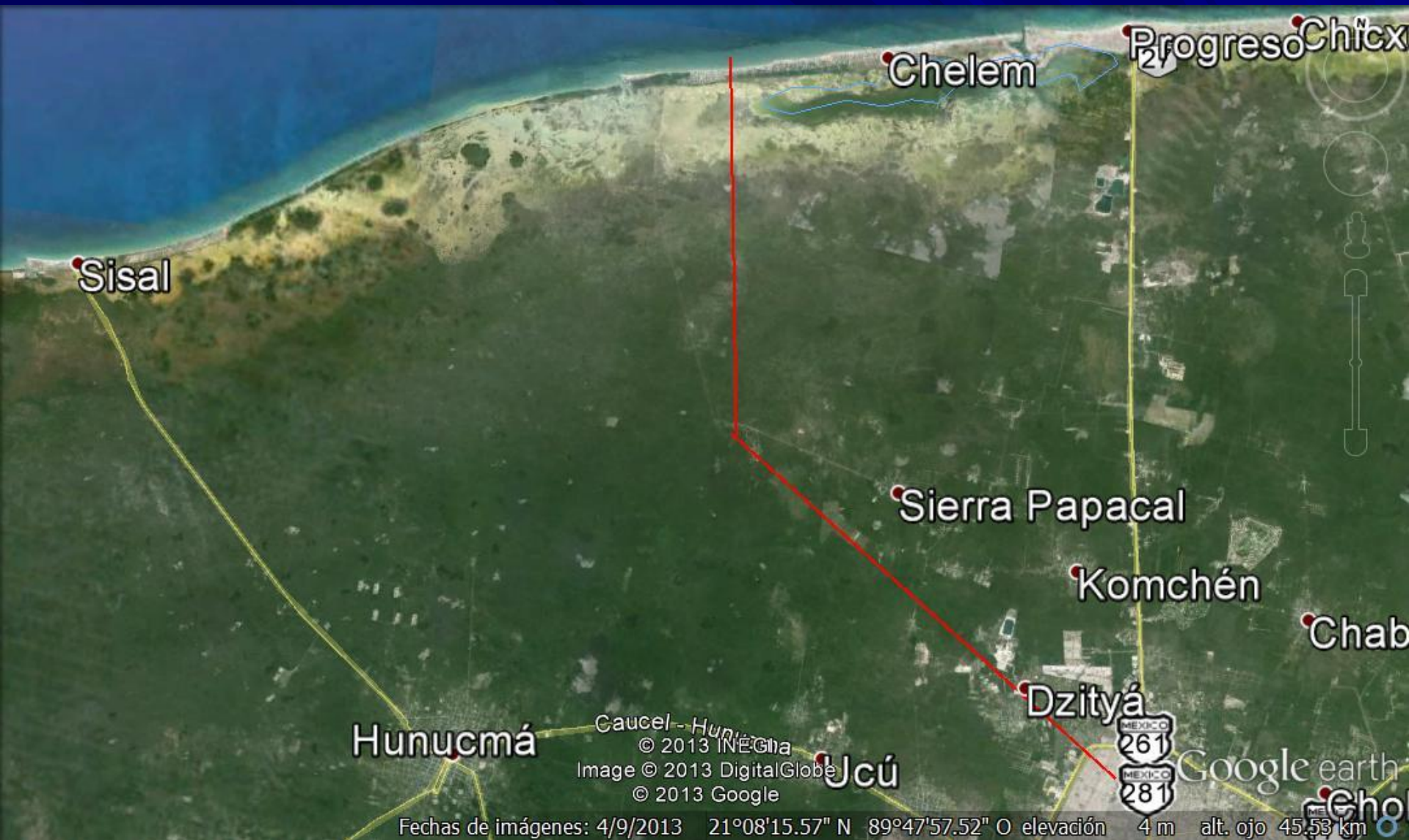
Francisco Chi May *

Alfonso Larqué Saavedra *

*** Banco de germoplasma del trópico mexicano - CICY**



18 km del JBR y 14 de la costa




Parque Científico Tecnológico

Sistema de investigación, innovación y desarrollo tecnológico del estado de Yucatán





THE NEW YORK ACADEMY OF
SCIENCES
MAGAZINE

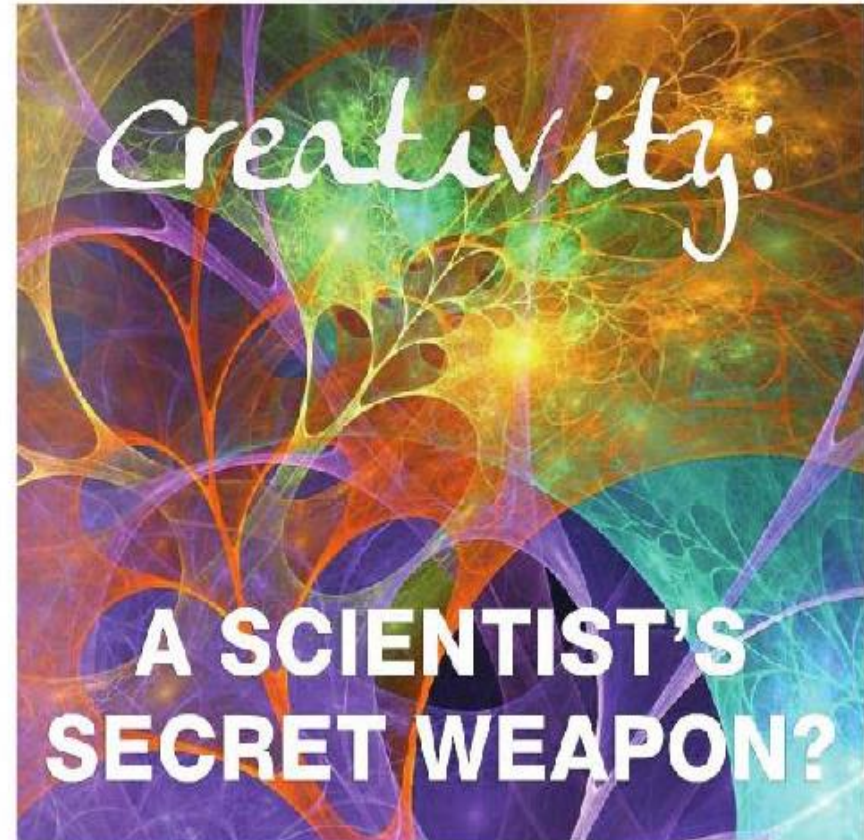


Creativity:

**A SCIENTIST'S
SECRET WEAPON?**

Sports & STEM: A Winning Combination	Scientific Errors in Yucatán, Mexico	Academy Facts & Figures
---	---	----------------------------

THE NEW YORK ACADEMY OF
SCIENCES
MAGAZINE



Creativity:

**A SCIENTIST'S
SECRET WEAPON?**

Sports & STEM: A Winning Combination	Scientific Errors in Yucatán, Mexico	Academy Facts & Figures
---	---	----------------------------



SALIDA
CICY


CICY

BANCO DE GERMOPLASMA

SEARNAT

CONACYT

Gobierno del
Estado de Yucatán



El Jardín Botánico Ornamental

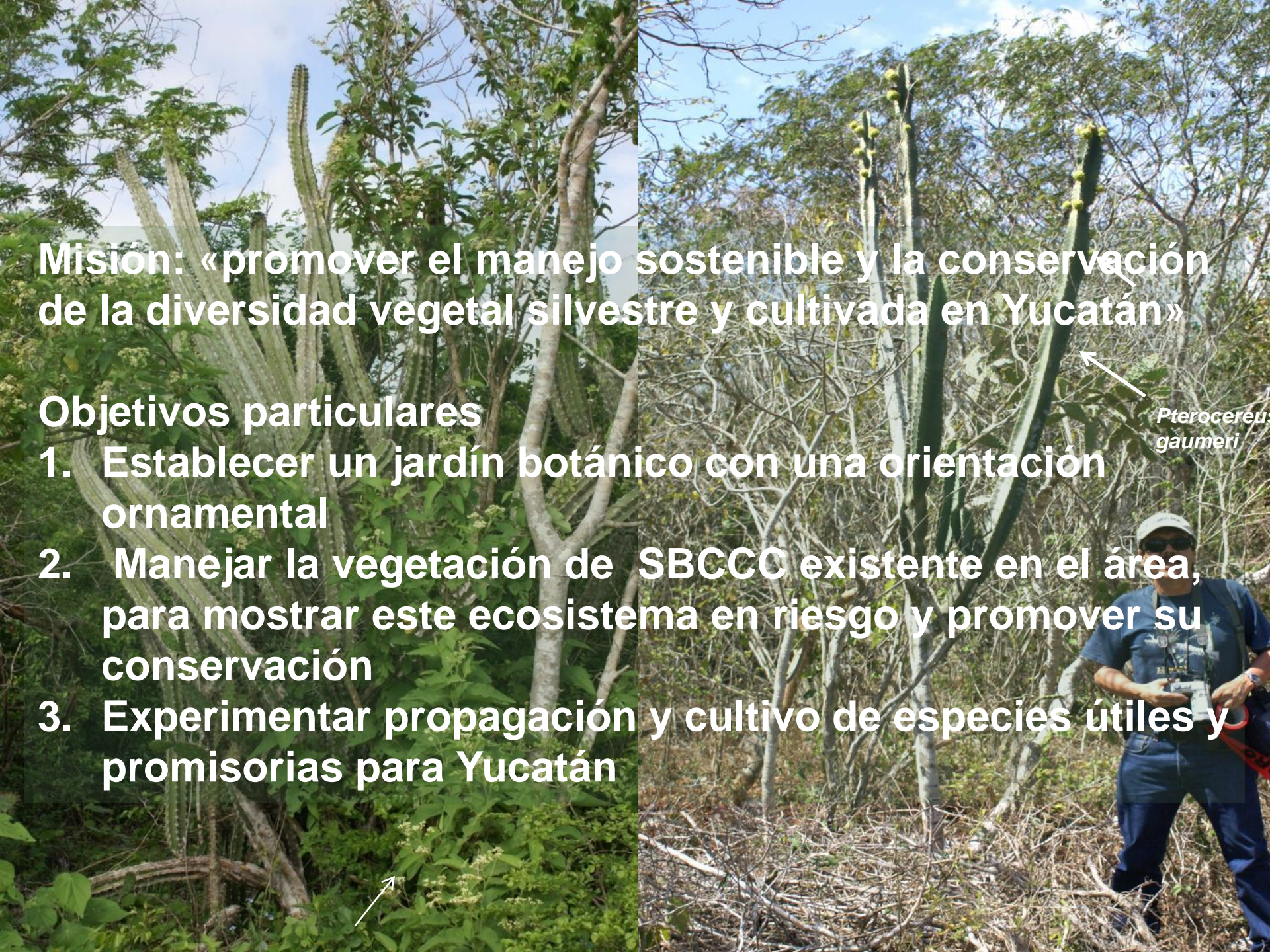
Se representarán más de
500 especies empleadas
como plantas ornamentales
en el estado de Yucatán

Misión: «promover el manejo sostenible y la conservación de la diversidad vegetal silvestre y cultivada en Yucatán»

Objetivos particulares

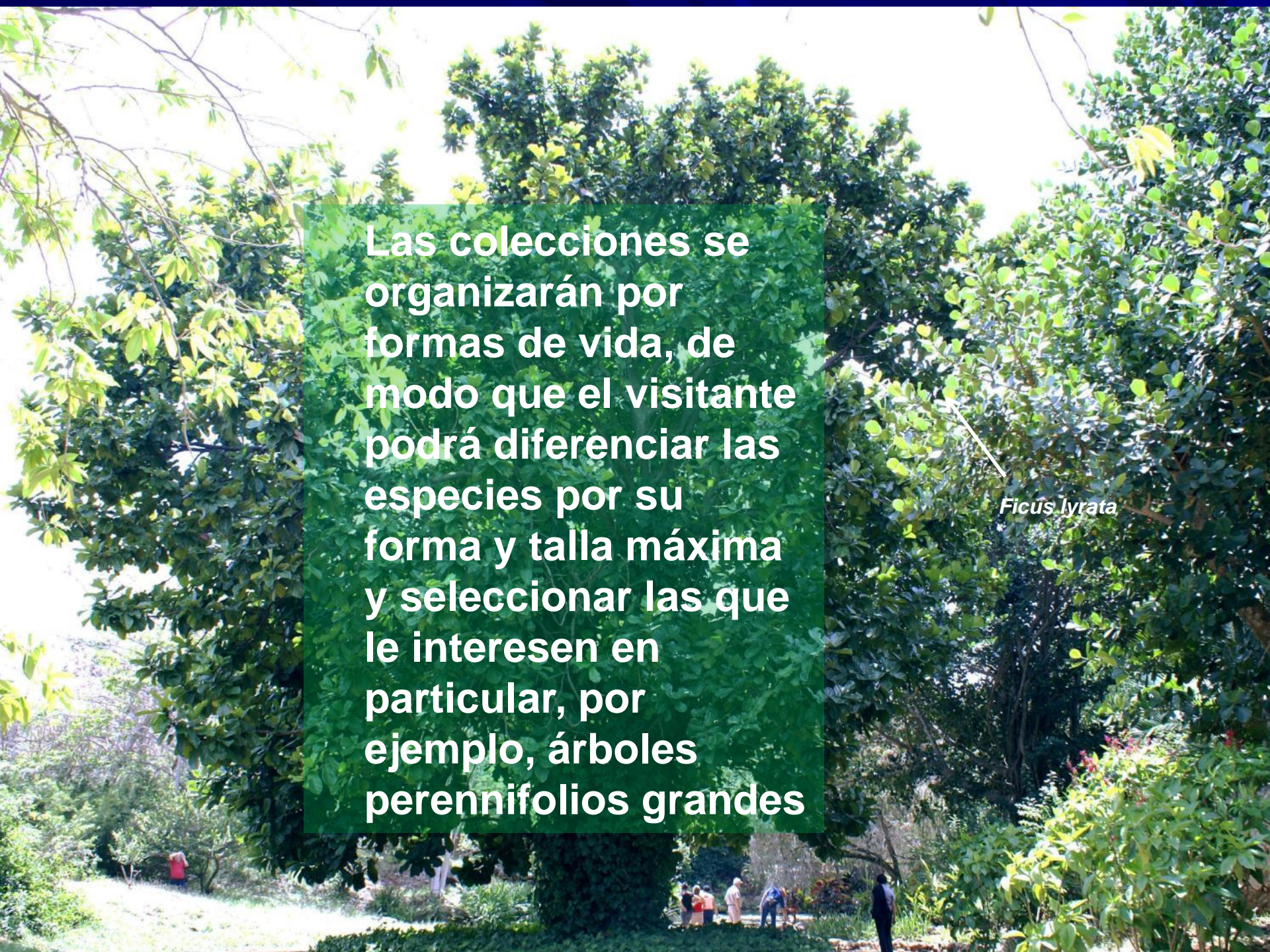
- 1. Establecer un jardín botánico con una orientación ornamental**
- 2. Manejar la vegetación de SBCCC existente en el área, para mostrar este ecosistema en riesgo y promover su conservación**
- 3. Experimentar propagación y cultivo de especies útiles y promisorias para Yucatán**

Pterocereus gaumeri



Las colecciones se organizarán por formas de vida, de modo que el visitante podrá diferenciar las especies por su forma y talla máxima y seleccionar las que le interesen en particular, por ejemplo, árboles perennifolios grandes

Ficus lyrata



*Roystonea
dunlapiana*

Two side-by-side photographs of a tall palm tree, *Roystonea dunlapiana*. In both images, a person is climbing the trunk of the tree. The background shows a clear blue sky with some clouds and other greenery.

Básicamente las agrupaciones son:
Árboles perennifolios (grandes, medianos y pequeños)
Árboles caducifolios (grandes, medianos y pequeños)
Arbustos (perennifolios y caducifolios)
Trepadoras (leñosas y herbáceas)
Rosetas (arborescentes, arbustivas y herbáceas)
Palmeras (nativas y exóticas)
Hierbas (follaje, flor, cobertura)
Cactus. Cicadas. Helechos.

Además incluye colecciones de especies de gran importancia económica como las:

«maderas yucatanenses»



Platymiscium yucatanum



Pöuteria campechiana

y los «frutales nativos y cultivados en Yucatán»



Especial atención se da a la vegetación original del área, que corresponde a la transición de la selva baja caducifolia a su variante con cactáceas candelabroformes, rica en especies y endemismos, quizá la más representativa de Yucatán y en riesgo de desaparecer



Beaucarnea pliabilis



Furcraea cahum

Esta representación de la vegetación natural se enriquecerá con colectas a unos cinco kilómetros al Norte, dónde la SBCCC es plena y están presentes especies en riesgo como el tsipil y el cahum

*Heliconia
latispatha*

H. spissa

El número de especies nativas e introducidas es similar

Forma biológica	Nativa	Introducida
Árbol caducifolio	55	26
Árbol perennifolio	40	37
Arbusto caducifolio	11	14
Arbusto perennifolio	12	24
Trepadora	5	17
Cacto	8	2
Hierba	48	69
Palmera	18	23
Roseta	11	20
Total	208	232



H. rostrata



Adenium obesum, apocinácea
introducida



Plumeria rubra, apocinácea
nativa

Además de la información convencional en los rótulos de cada especie (nombres, usos, distribución), habrá una clara diferenciación de especies nativas e introducidas y se incluirán datos técnicos para su manejo y ,

Este segundo JB CICY se ubica en 2.84 ha al centro poniente del Parque, aledaño a los principales servicios y atractivos públicos (Acuario, Museo, Unidad de Congresos, Estacionamiento)



Constituye una gran ventana de oportunidad para la conservación *ex situ* por:



Hibiscus poeppigii

**La naturaleza de la matriz en la que está inmerso
La experiencia de aciertos y errores en el JBR
La gran luminosidad (carente en el JBR)**

**Entre sus fortalezas
iniciales cabe citar:**

**Un proyecto paisajístico y
de contenidos previo**

**La construcción de la
infraestructura necesaria
(centro de atención a
visitantes, caminos
anchos, estacionamiento,
líneas de servicio)**



El eje conceptual del diseño paisajístico es:

- ✓ **La “serpiente verde” acompañada de los “días – dioses” y de la “rueda del tiempo” mayas:
Un camino apenas sinuoso, en espiral, que lleva a las colecciones de plantas y a 20 sitios de descanso y atracción, con elementos arquitectónicos y museográficos.**
- ✓ **La organización de las especies por formas biológicas y su exhibición a la orilla del camino**
- ✓ **La inclusión de especies ornamentales nativas e introducidas utilizadas en Yucatán**
- ✓ **El cultivo experimental (escenario climático árido) de estas ornamentales y de otras especies promisorias para la economía estatal**
- ✓ **El uso reducido y sostenible de agua, energía e insumos.**

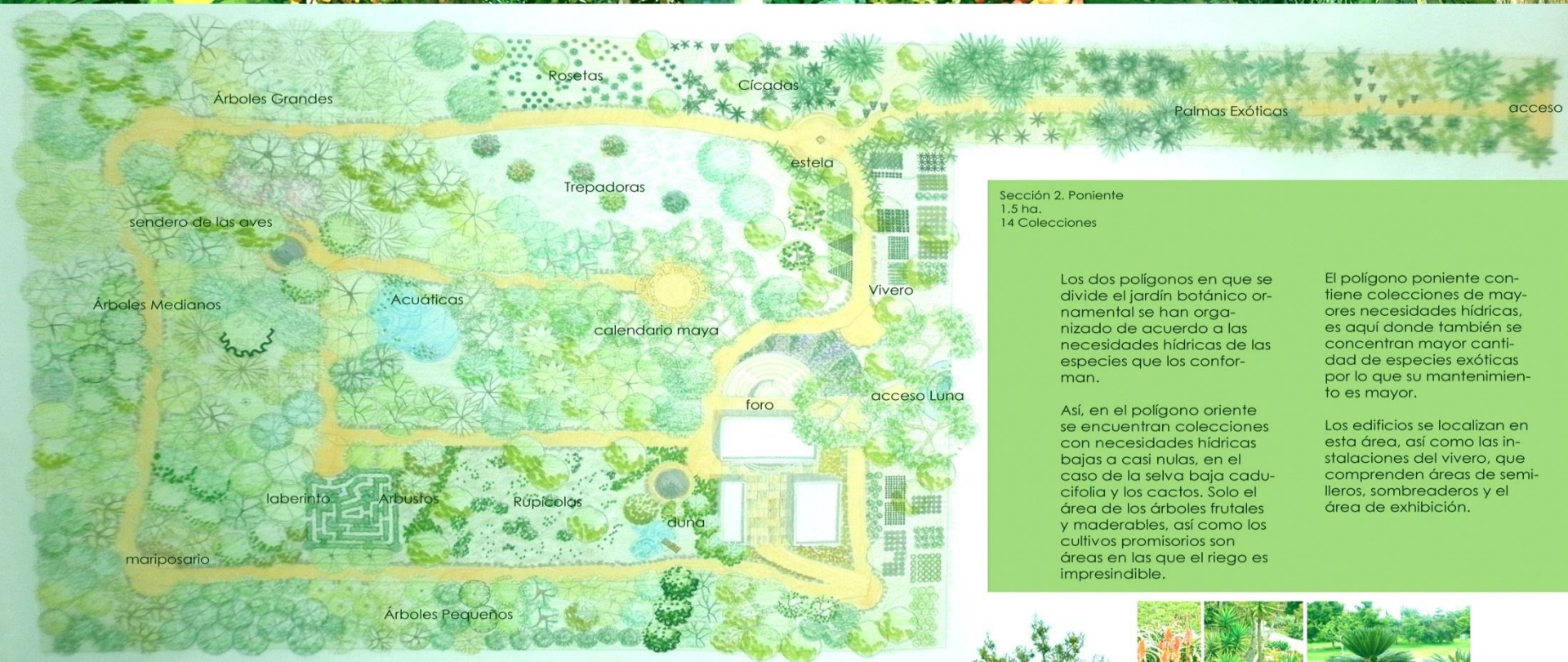
✓ El diseño incluye 21 colecciones de plantas ornamentales organizadas por su forma biológica más otras 9 bajo otros criterios.



Coordinador General:
Dr. Alfonso Larqué Saavedra
Idea Original:
Dr. Sigfredo Escalante Rebolledo
Diseño:



✓ Y está basado en:
un listado - objeto de trabajo de 500
especies ornamentales
el inventario florístico y el análisis de la
vegetación silvestre



Sección 2. Poniente
1.5 ha.
14 Colecciones

Los dos polígonos en que se divide el jardín botánico ornamental se han organizado de acuerdo a las necesidades hídricas de las especies que los conforman.

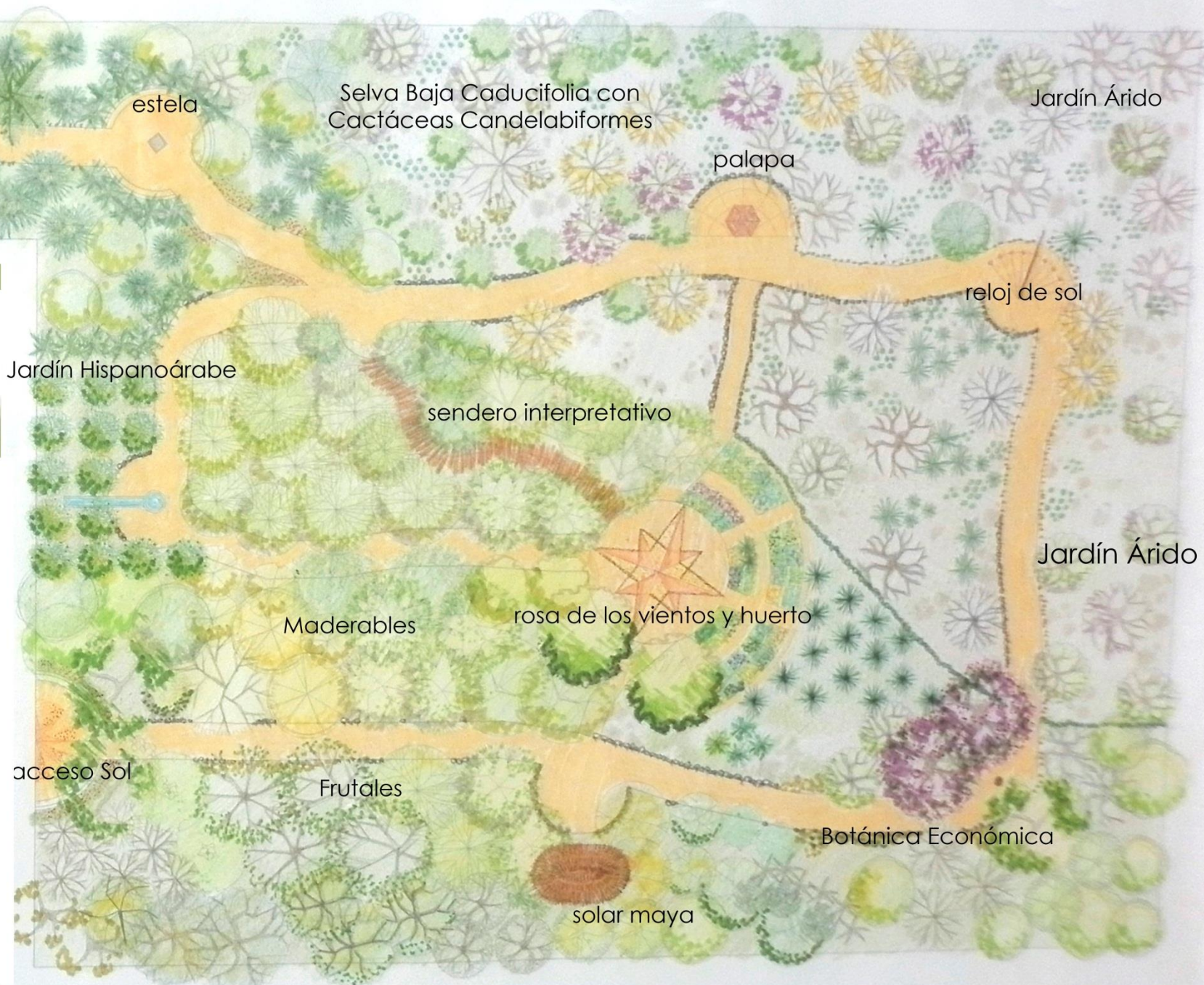
Así, en el polígono oriente se encuentran colecciones con necesidades hídricas bajas a casi nulas, en el caso de la selva baja caducifolia y los cactus. Solo el área de los árboles frutales y maderables, así como los cultivos promisorios son áreas en las que el riego es imprescindible.

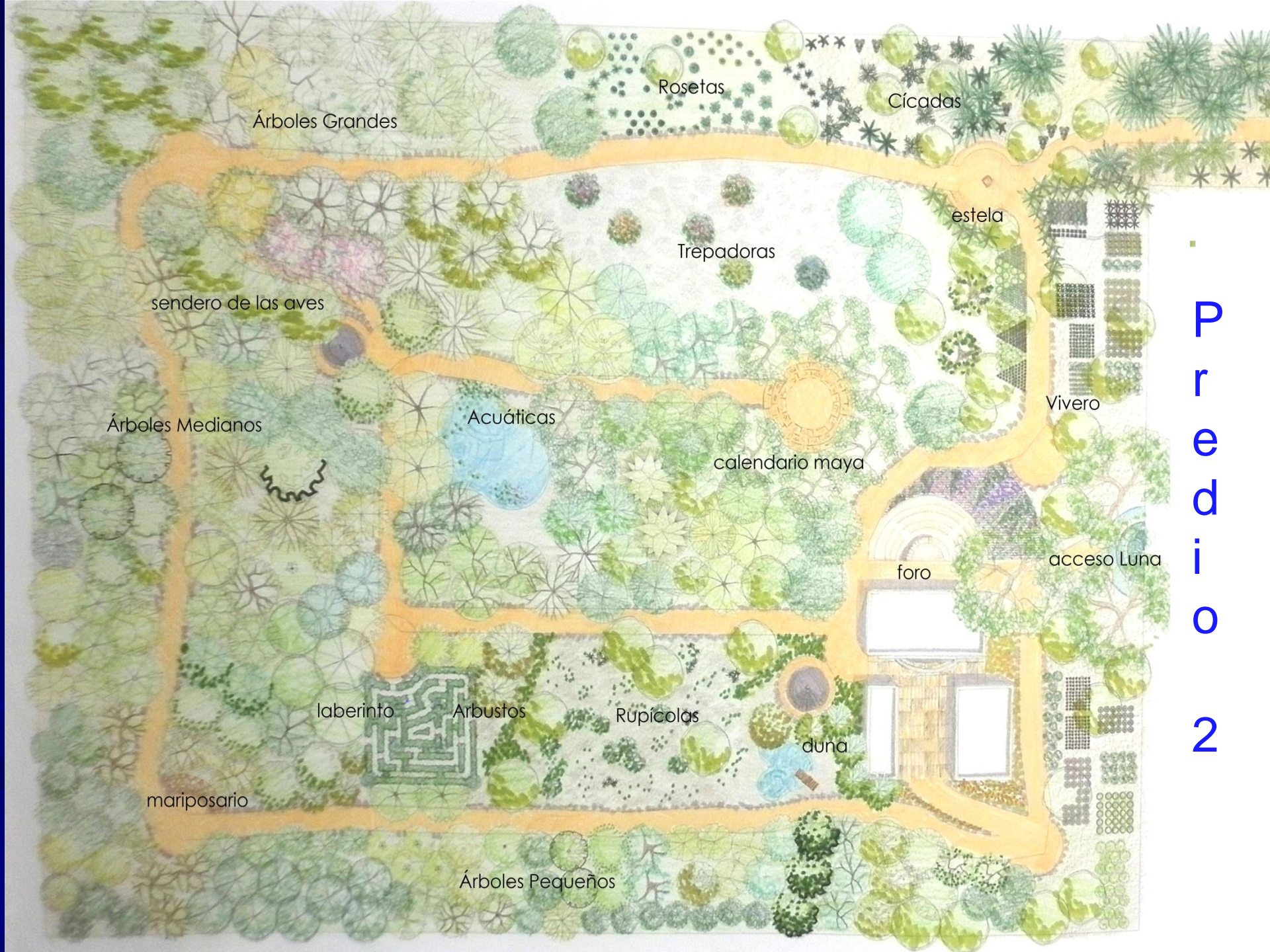
El polígono poniente contiene colecciones de mayores necesidades hídricas, es aquí donde también se concentran mayor cantidad de especies exóticas por lo que su mantenimiento es mayor.

Los edificios se localizan en esta área, así como las instalaciones del vivero, que comprenden áreas de semilleros, sombreaderos y el área de exhibición.



P
r
e
d
i
o
1





Árboles Grandes

Rosetas

Cícadas

estela

Trepadoras

sendero de las aves

Vivero

Árboles Medianos

Acuáticas

calendario maya

acceso Luna

foro

laberinto

Arbustos

Rupícolas

duna

mariposario

Árboles Pequeños

P
r
e
d
i
o

2

Qué se ha hecho

Gestión

- ✓ **Permisos de uso del suelo: federales y municipales**

6 ene 2011, cambio de uso del suelo

- ✓ **Escrituración a favor de CICY de 2.8 ha para el JBO**

11 nov 2011, acta 286, Not. Púb 73

- ✓ **Autorización modificación(es) de registro UMA**

UMA-JB-0169-YUC09

UMA-VIV-0192-YUC-10

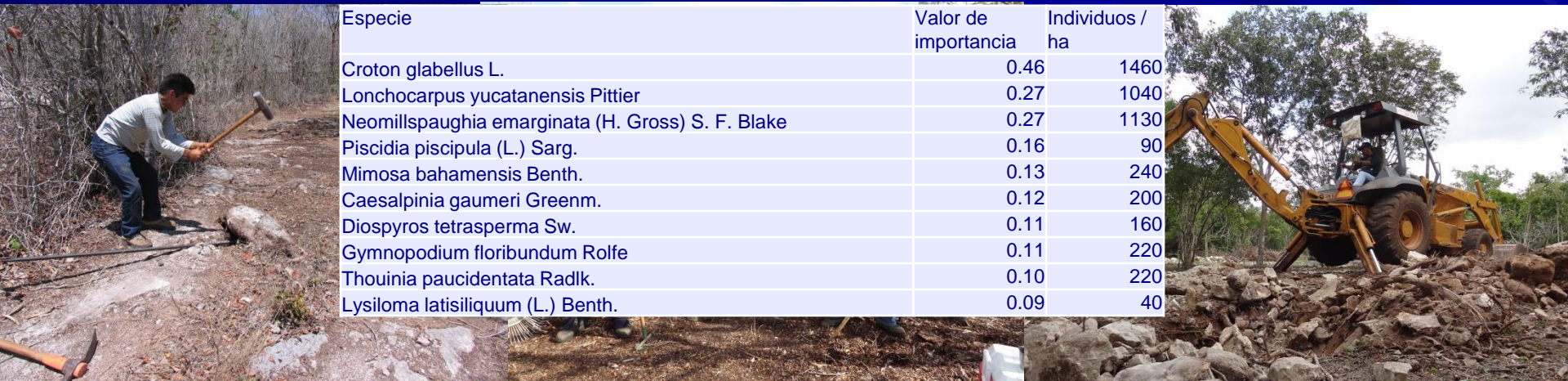
- ✓ **Fondos para edificio y trabajos de campo**

≈ \$2,400,000



Intervención de campo

- ✓ **Aclareo en 2.8 ha disminuyendo densidad de dominantes y espinosas para permitir trabajos de plantación**
- ✓ **Diseño, trazo y construcción manual de 1200 m (3840 m²) de caminos de 3.2 de anchura**
- ✓ **Perforación con retroexcavadora de 500 pocetas**



Especie	Valor de importancia	Individuos / ha
<i>Croton glabellus</i> L.	0.46	1460
<i>Lonchocarpus yucatanensis</i> Pittier	0.27	1040
<i>Neomillspaughia emarginata</i> (H. Gross) S. F. Blake	0.27	1130
<i>Piscidia piscipula</i> (L.) Sarg.	0.16	90
<i>Mimosa bahamensis</i> Benth.	0.13	240
<i>Caesalpinia gaumeri</i> Greenm.	0.12	200
<i>Diospyros tetrasperma</i> Sw.	0.11	160
<i>Gymnopodium floribundum</i> Rolfe	0.11	220
<i>Thouinia paucidentata</i> Radlk.	0.10	220
<i>Lysiloma latisiliquum</i> (L.) Benth.	0.09	40

Colecciones

Establecimiento de nueve colecciones botánicas:

- ✓ jardín árido
- ✓ selva baja caducifolia con cactáceas
- ✓ palmeras yucatanenses
- ✓ botánica económica
- ✓ maderas yucatanenses
- ✓ bonsais naturales
- ✓ árboles yucatanenses emblemáticos
- ✓ frutales nativos y cultivados
- ✓ 100 % yucas





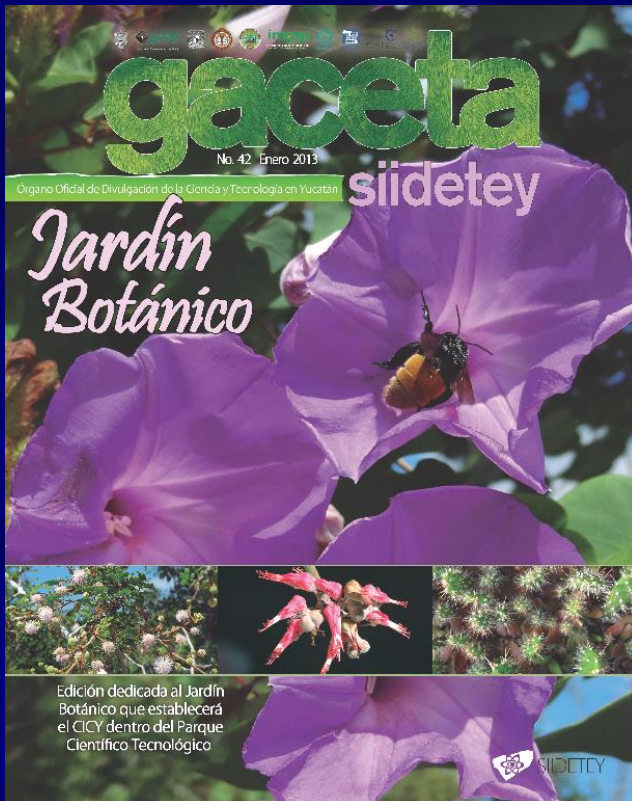


Interpretación

450 rótulos a ejemplares,
ocho carteles a colecciones
y dos carteles generales



Gaceta SIIDETey Núm. 42



Actualización información para instalar
rótulos estándar y fichas de uso –manejo

Familia	Especie	Usos	Nombre común	Distribución
Acanthaceae	Aphelandra scabra (Vahl) Sm.	Ornamental, melífera	chak kank'ilxiw, anillo	S de México a N de Sudamérica
Acanthaceae	Holographis websteri T. F. Daniel	Potencial ornamental	-----	Península de Yucatán. Endémica
Acanthaceae	Justicia carthaginensis Jacq.	Potencial ornamental	sulub	América tropical
Acanthaceae	Ruellia inundata Kunth	Medicinal	k'abawche'	América tropical
Agavaceae	Agave angustifolia Haw. var. angustifolia	Textil, ornamental	chelem, babki	México a Costa Rica
Agavaceae	Agave fourcroydes Lem.	Textil, industrial, medicinal	sak'ki, henequén blanco	E de México
Agavaceae	Furcraea cahum Trel.	Textil, melífera	kahum	Península de Yucatán
Anacardiaceae	Astronium graveolens Jacq.	Maderable, medicinal, construcción	kulimche'	México a N de Sudamérica



Botánica Económica



Una colección que muestra el valor económico o de uso de las plantas en más de 20 categorías, tales como: alimenticias, forrajeras, condimentos, medicinales, textiles, entre otras.

Esto nos recuerda que las plantas son la base de cualquier ecosistema, cadena productiva o del sustento de cualquier nación, y que históricamente han proporcionado todas las necesidades que requiere el hombre para su bienestar.

Los letreros resaltan el tipo de uso y la colección se complementará con especies exóticas relevantes, como el cacao, y de arraigo cultural, como el maíz.



Frutales



Los frutales son árboles generalmente, que dan frutos alimenticios. La fruticultura es una de las actividades agrícolas ecológicamente más nobles, ya que mantiene una estructura similar a las selvas o los bosques en las que se conserva y produce el suelo y se mantienen procesos naturales de reciclaje, biodiversidad y servicios ambientales, más aún cuando el huerto es de varias especies.

Muchos frutales, como los cítricos y los mangos, son originarios de Asia, pero otros como el chicozapote, el kaniste', el tauch, el nance y el bonete son nativos de nuestra región. Conócelos y plántalos.

En la Península existen los solares o huertos tradicionales, que son una refinada expresión de esto y muestra el profundo conocimiento del maya yucateco sobre su entorno natural; en él se pueden encontrar todo tipo de plantas útiles, cultivadas o silvestres: dominan los árboles frutales, pero se incluyen hortalizas, medicinales, ornamentales, condimentos, textiles, forrajeras, madera para construcción o leña, entre otras.





Pero el JBO está
integrado a un
esfuerzo de
conservación *ex
situ* mayor



Banco de germoplasma del trópico mexicano

Ojetivo general

Establecimiento, administración y operación de un banco de germoplasma para la conservación *ex situ* e *in situ* de especies nativas del área maya de la península de Yucatán, de importancia agrícola, medicinal, ecológica y forestal que contribuya a la sustentabilidad de la región sur-sureste de México.

y sus objetivos específicos son...

- 1. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN *EX SITU* DE COLECCIONES DE SEMILLAS Y PROPÁGULOS DE ESPECIES ÚTILES DE REGIÓN SURESTE.**
- 2. DESARROLLAR COLECCIONES DE PLANTAS VIVAS EN PCT**
- 3. CARACTERIZACIÓN ANATÓMICA, FISIOLÓGICA, BIOQUÍMICA, GENÉTICA Y MOLECULAR DEL GERMOPLASMA Y DE LOS DIFERENTES ESTADIOS DEL CICLO DE VIDA DE LAS ESPECIES ÚTILES DE LA FLORA REGIONAL.**
- 4. INCREMENTAR LA DIVERSIDAD DE RECURSOS FITOGENÉTICOS EN LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS DE LA REGIÓN QUE HAN SUFRIDO EROSIÓN GENÉTICA.**
- 5. ESTABLECER COLECCIONES DE PLANTAS VIVAS IN SITU EN LOS SISTEMAS AGROECOLÓGICOS DE LAS COMUNIDADES LOCALES.**
- 6. DESARROLLAR UNA RED DE INSTITUCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y EL MANEJO SUSTENTABLE EN LA REGIÓN SUS-SURESTE DE MÉXICO**




CICY
BANCO DE GERMOPLASMA
 
 Gobierno del Estado de Veracruz
CICY 19 87

SALIDA
CICY










COLECCIONES VIVAS EN EL INTERIOR DEL ESTADO DE YUCATÁN

(Banco de Germoplasma)



-  Colecciones de cocotero
-  Colecciones de plantas medicinales
-  Parcelas agroecológicas

COLECTAS REALIZADAS EN EL ÁREA MAYA

(Banco de Germoplasma)









487
Senna pods

520
Ficus

[Blank sign]

520
[Blank sign]





Artemis...
AST...
S...

Tulip
M...

...















*Caesalpinia
vesicaria*

*Cordia
gerascanthus*





















*Guaiacum
sanctum*

Gracias