

Informe final* del Proyecto BK031
Flora acuática vascular y de zonas inundables del área de protección de flora y fauna
Laguna de Términos, Campeche, México

Responsable: Dr. Jaime Raúl Bonilla Barbosa
Institución: Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Centro de Investigaciones Biológicas
Departamento de Botánica Laboratorio de Hidrobotánica
Dirección: Av Universidad # 1001, Chamilpa, Cuernavaca, Mor, 62210 , México
Correo electrónico: bonilla@cib.uaem.mx
Teléfono/Fax: 01(777)329 7029 ext 3215; fax: 01 777 329 7056
Fecha de inicio: Junio 15, 2004
Fecha de término: Septiembre 11, 2007
Principales resultados: Base de datos, Informe final, Fotografías
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Bonilla Barbosa, J. R., 2007. Flora acuática vascular y de zonas inundables del área de protección de flora y fauna Laguna de Términos, Campeche, México. Universidad Autónoma del Estado de Morelos Centro de Investigaciones Biológicas. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. BK031.** México D. F.

Resumen:

El conocimiento de las plantas acuáticas vasculares en nuestro país se ha incrementado en el transcurso de los últimos años, debido principalmente al esfuerzo de botánicos mexicanos que están interesados en este grupo de plantas y de las instituciones (como la CONABIO) que apoyan estos estudios. El presente proyecto tiene el propósito de recopilar, sistematizar y generar información que establezca el inventario de las especies de plantas vasculares acuáticas presentes en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México. Este inventario permitirá señalar objetivamente la distribución de las especies en esta región del país por medio de mapas, basada en la información recabada durante el trabajo exploratorio y de herbario, la cual se incorporará a una base de datos (BIÓTICA versión 4.1) de la CONABIO. Asimismo, las actividades curatoriales que se lleven a cabo con el material y la sistematización de la información contenida en ello, permitirá en el plazo estipulado (12 meses) contar con un catálogo de las plantas acuáticas que permita su análisis, consulta y evaluación de una manera más fácil y expedita, así como poner a la disposición de investigadores y público en general la diversidad de plantas acuáticas que existe en ésta región mesoamericana de nuestro país.

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA VEGETAL
LABORATORIO DE HIDROBOTÁNICA



Bonilla-Barbosa, J. R. 2007. Flora acuática vascular del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Informe Final SNIB-CONABIO, proyecto No. BK031. México, D. F.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA VEGETAL

**INFORME FINAL DE ACTIVIDADES Y BASE DE DATOS FINAL
A CONSIDERACIÓN DE LA COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO
Y USO DE LA BIODIVERSIDAD, CONABIO**

DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**"FLORA ACUÁTICA VASCULAR Y DE ZONAS INUNDABLES DEL ÁREA DE
PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA LAGUNA DE TÉRMINOS, CAMPECHE, MÉXICO"**

NÚMERO DE REFERENCIA

BK031

RESPONSABLE DEL PROYECTO

**Dr. JAIME RAÚL BONILLA BARBOSA
Investigador de Tiempo Completo
Laboratorio de Hidrobotánica
Departamento de Biología Vegetal
Centro de Investigaciones Biológicas
Av. Universidad 1001, Colonia Chamilpa
62210 Cuernavaca, Morelos
Tel. 01 (777) 329-70-29 ext. 3215
FAX 01 (777) 329-70-56
Email: bonilla@cib.uaem.mx**

DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO DE LA U. A. E. M.

M. EN C. EINAR TOPILTZIN CONTRERAS MACBEATH

Julio de 2005

"FLORA ACUÁTICA VASCULAR Y DE ZONAS INUNDABLES DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA LAGUNA DE TÉRMINOS, CAMPECHE, MÉXICO"

ÁREA DEL CONOCIMIENTO: TAXONÓMICO-BIOGEOGRÁFICO

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de las plantas acuáticas vasculares en nuestro país se ha ido incrementando en el transcurso de los últimos años, debido principalmente al esfuerzo de botánicos que están interesados en este grupo de plantas y de las instituciones (como la CONABIO) que apoyan estos estudios. El inventario de las especies de plantas vasculares acuáticas y de zonas inundables presentes en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos en el estado de Campeche, permitirá señalar objetivamente la distribución de las especies en esta región del sureste del país, así como el análisis, consulta y evaluación de la flora acuática de México, con el objeto de establecer mecanismos de monitoreo de las especies que tengan algún tipo de rareza, así como de los sistemas acuáticos en que se desarrollan con el fin de conservarlos.

ANTECEDENTES

La presente iniciativa refleja una etapa de nuestro conocimiento encaminado a conocer la flora acuática vascular y de zonas inundables del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, como parte del inventario de los recursos florísticos del país.

La riqueza florística de plantas acuáticas y de zonas inundables de esta área del sureste de México, fue de 353 especies (35.3%) del total de aproximadamente 1000 presentes en el país. Estos datos se basaron principalmente en material herborizado depositado en los principales herbarios de México y del extranjero. Sin embargo, es importante mencionar que se han realizado colectas de este grupo de plantas y se ha generado información relacionada a ellas, pero estas aún fueron muy escasas.

Con base en el análisis llevado a cabo de la información, en general, las contribuciones florísticas de esa región de México, adolecían hasta la fecha de una buena representación de taxa acuáticos. En parte, debido a la falta de especialistas en este grupo de plantas, pero en mayor medida, a su escasa representación en las colecciones herborizadas, resultado de una deficiente exploración de los ambientes acuáticos.

IMPORTANCIA DEL PROYECTO

Los estudios detallados acerca de la diversidad florística en los ecosistemas acuáticos son necesarios porque nos proporcionan medidas racionales para su manejo y conservación. El conocimiento de las plantas acuáticas vasculares y de zonas inundables del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, en este momento es una base para llevar a cabo estudios de utilización más eficientes de los recursos florísticos, plantear alternativas de manejo y control de malezas, así como la conservación de especies raras o afectadas por organismos patógenos.

OBJETIVOS

El proyecto tuvo como propósito el generar, compilar y sistematizar la información relacionada con el inventario de las especies de plantas acuáticas vasculares y de zonas inundables presentes en los sistemas acuáticos del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche. El inventario, incorporado en una base de datos (BIÓTICA, versión 4.1), también permitirá señalar objetivamente la distribución de las especies de plantas acuáticas localizadas en esta área de estudio y contar con un catálogo (nomenclátor) sobre la diversidad de plantas acuáticas presentes en dicha región.

METODOLOGÍA

1. Para el trabajo de campo se realizó un programa intensivo y sistemático de colecta de plantas acuáticas y de zonas inundables en todos los sistemas acuáticos del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México.
2. Se revisaron colecciones botánicas en herbarios.
3. Para la estructuración de la base de datos se utilizó el programa BIÓTICA versión 4.1.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El presente Informe Final de Actividades del proyecto aprobado por la CONABIO generó, compiló y actualizó información completa y precisa relacionada al inventario de las especies de plantas acuáticas vasculares y de zonas inundables del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México. La información recabada hasta el momento, se ha incorporado a una base de datos (BIÓTICA, versión 4.1), elaborada de acuerdo con el instructivo para la conformación y presentación de bases de datos de proyectos apoyados por la CONABIO.

La base de datos aquí presentada queda integrada dentro del esquema del programa de apoyo auspiciado por la CONABIO, en el sentido de que esta investigación provee nueva información para el banco de datos e inventarios bióticos (punto 1, incisos a y b de los "Lineamientos Indicativos para proyectos relativos al conocimiento de los recursos biológicos de México"). Este informe final se describe a continuación.

Colecciones científicas

En el presente proyecto se cubrió con el 100% de la revisión de ejemplares botánicos de plantas vasculares acuáticas y de zonas inundables depositados en herbarios principalmente nacionales y del extranjero. En el primer caso se consultaron el Herbario de la Universidad Autónoma de Campeche (UCAM), el Herbario de la Universidad de Morelos de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos (HUMO), el Herbario Nacional de México del Departamento de Botánica, Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU) y el Herbario U NAJIL TAKIN XIW de la Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. (CICY). Considero que la base de datos se mantendrá actualizada y servirá para lograr, con la información recabada, llegar al **nivel 7** indicado en los lineamientos de la CONABIO. Es importante indicar que los ejemplares depositados en los herbarios del extranjero tales como F, GH, LL, MICH, MO, NY y WIS fueron revisados taxonómicamente. En este sentido, dichos ejemplares (45) correspondían a plantas terrestres que habían sido colectadas en época de lluvias en la región de estudio. Por lo anterior, estos herbarios y el número de ejemplares depositados en ellos y referidos en el proyecto no aparecen en la base de datos actual, por lo que no deben ser considerados. En este mismo sentido, ejemplares depositados en herbarios nacionales tales como CICY, ENCB y MEXU también fueron revisados taxonómicamente y lo que se encontró es que gran parte de dichos ejemplares (222) correspondían también a plantas terrestres que habían sido colectadas en

época de lluvias en la región de estudio o que se localizaban fuera del área de estudio. Por lo que el número de ejemplares depositados en ellos y referidos en el proyecto no aparecen en la base de datos actual y no deben ser considerados.

Base de datos

El proyecto contempló la estructuración de la base de datos Taxonómica-Geográfica-Curatorial de plantas acuáticas vasculares y de zonas inundables del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche. Tiene las características que se indican en el Instructivo para la Conformación de Bases de Datos Compatibles con el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB). Se presenta bajo el formato **BIÓTICA versión 4.1**. Esta base de datos esta constituida a partir de la información recabada de colecciones históricas depositadas en herbarios y de especímenes colectados durante las exploraciones botánicas realizadas en el campo. Contiene un total de 2,818 registros de plantas acuáticas de dicha región.

Se dieron de alta 19 infraespecies y 353 especies pertenecientes a 228 géneros y 96 familias. Esta información nos indica que se registraron que del total de familias (96), géneros (228) y especies (353), actualmente se entregan 10 familias, 25 géneros y 53 especies más que las estipuladas en el proyecto.

Localidades georreferenciadas

Durante el periodo que comprendió el proyecto y con base en el programa intensivo y sistemático de expediciones en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, se propuso muestrear aproximadamente 346 localidades de las que actualmente se entrega una base de datos con 299 localidades georreferenciadas pertenecientes a 334 sitios de colecta, de especies de plantas acuáticas y de zonas inundables. Lo anterior se debe a que de los ejemplares depositados en las colecciones nacionales y del extranjero citadas arriba, y que no pertenecían al área de estudio dio como resultado que las localidades y los sitios de colecta fueran menos que las estipuladas en el proyecto.

Recolecta de ejemplares

Con lo que respecta a la recolecta de los especímenes se pretendía obtener 10,000 especímenes correspondientes a 2,000 números de colecta en el transcurso del desarrollo del proyecto. Se obtuvieron 13,392 especímenes que corresponden a 2,385 números de colecta. Esto quiere decir que se entregan 3,392 especímenes y 385 números de colecta más que las estipuladas en el proyecto.

Identificación específica de las plantas acuáticas

La información relacionada a este rubro ha sido revisada por el responsable del proyecto y por algunos otros investigadores que apoyaron al mismo, tales como la M. en C. Nelly Diego Pérez (Cyperaceae), Dr. Rafael Lira Saade (Pteridophyta y Cucurbitaceae), Dra. Patricia Dávila Aranda (Poaceae), Dr. José Luis Villaseñor Ríos (Asteraceae), Dra. Ivón Mercedes Ramírez Morillo (Bromeliaceae y Orchidaceae), Dr. Oscar Dorado Ramírez (Leguminosae), entre otros, por lo que los aspectos taxonómicos están cubiertos hasta este momento en un 100%. Se incluyen en la base de datos a 96 familias, 228 géneros, 353 especies, 8 subespecies y 11 variedades de plantas acuáticas y de zonas inundables.

Formación de recursos humanos

Como una de las actividades a llevar a cabo durante el desarrollo del proyecto fue la de formar recursos humanos con un buen nivel académico en el campo de la Botánica Acuática, la siguiente estudiante está finalizando sus estudios de grado. Para ello se señala lo siguiente:

Tesis de Licenciatura en proceso:

Karime Hernández Eloisa. Estudio de la flora y la vegetación acuáticas vasculares y de zonas inundables de las lagunas Pom y Atasta del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Como una parte sustancial del proyecto es la difusión científica de diversos tópicos del mismo, es importante señalar que se ha participado en eventos académicos a nivel internacional, destacando:

Conferencias locales

J. Bonilla-Barbosa. 2004. Flora acuática de la Laguna de Términos, Campeche. Seminarios Departamentales del Departamento de Biología Vegetal, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, México. 19 de noviembre.

Plan de Monitoreo

Con base en el trabajo de campo llevado a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, se detectó la existencia de dos localidades muy interesantes en cuanto al número de especies únicas de toda la región y, además la existencia de una localidad de manglar afectada por organismos patógenos. Estas localidades son Rancho Nohan, la laguna del Este y Guayajaca. En este sentido, señalaré que existen especies únicas con poca abundancia de plantas y las formas de vida de las plantas son más diversas que en el resto de las localidades muestreadas. De las localidades anteriores, principalmente la primera, está siendo talada, mientras que la segunda esta siendo azolvada debido a que en la periferia de la cuenca se cultiva maíz, y en la época de lluvias el suelo de los cultivos es erosionado y depositado en la laguna. La tercera localidad compuesta principalmente por mangles los cuales están siendo afectados drásticamente por un parásito en los tallos y que consideró que es una nueva área de distribución de este parásito ya que se ha registrado solamente en mangle en Florida y Centroamérica. Es necesario considerar estas tres localidades para monitorearlas a largo plazo y desarrollar estrategias de manejo y conservación de los recursos acuáticos y de las especies que en ellos se desarrollan.

Bonilla-Barbosa, J. R. 2007. Flora acuática vascular del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Informe Final SNIB-CONABIO, proyecto No. BK031. México, D. F.

Número de imagen	1
Familia	Mimosaceae
Género, especie y autor	<i>Acacia cornigera</i> (L.) Willd.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Boca de río Chumpan a 5 kilómetros al este de la boca de Balchaca
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de mayo de 2005

Número de imagen	2
Familia	Mimosaceae
Género, especie y autor	<i>Acacia gaumeri</i> S.F. Blake
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Puerto Real a 1 kilómetro sobre el camino
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	3
Familia	Asteraceae
Género, especie y autor	<i>Acmella oppositifolia</i> (Lam.) R.K. Jansen var. <i>oppositifolia</i>
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	4
Familia	Arecaceae
Género, especie y autor	<i>Acoelorrhaphe wrightii</i> H. Wendl. ex Becc.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Puerto Real a 1 kilómetro sobre el camino
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	5
Familia	Pteridaceae
Género, especie y autor	<i>Acrostichum aureum</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	6
Familia	Pteridaceae
Género, especie y autor	<i>Acrostichum danaefolium</i> Lang. & Fisch.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Crucero de Sabancuy a 28 kilómetros de Sabancuy carretera Sabancuy-Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	7
Familia	Bromeliaceae
Género, especie y autor	<i>Aechmea bracteata</i> var. <i>bracteata</i> Griseb.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	8
Familia	Fabaceae
Género, especie y autor	<i>Aeschynomene americana</i> var. <i>americana</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal la Vera a la orilla de la carretera Calax-Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	9
Familia	Lythraceae
Género, especie y autor	<i>Ammania auriculata</i> Willd.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy sobre la carretera a Calax 2 kilómetros de Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	10
Familia	Lythraceae
Género, especie y autor	<i>Ammania coccinea</i> Rottb.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Rancho Nohan a 1 kilómetro al sureste del cruce de la desviación del rancho
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	11
Familia	Poaceae
Género, especie y autor	<i>Andropogon glomeratus</i> Britton, Stern. & Poggenb.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Isla el Zapote a 16 kilómetros al este de Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	12
Familia	Annonaceae
Género, especie y autor	<i>Annona glabra</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entrada a Puerto Progreso Rancho de Don Rosalino 1 kilómetro de la desviación
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	21 de enero de 2005

Número de imagen	13
Familia	Annonaceae
Género, especie y autor	<i>Annona muricata</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	La Daga a 50 kilómetros al sur de Boca de Balchaca
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	14
Familia	Annonaceae
Género, especie y autor	<i>Annona squamosa</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Arroyo de Las Playas en el Islote El Cuyo
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	15
Familia	Araceae
Género, especie y autor	<i>Anthurium schlechtendalii</i> Lag.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Rancho San Antonio carretera Plan del Carmen-Rancho San Antonio
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	16
Familia	Asclepiadaceae
Género, especie y autor	<i>Asclepias curassavica</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy a 5 kilómetros sobre la carretera a Calax
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	17
Familia	Bignoniaceae
Género, especie y autor	<i>Astianthus viminalis</i> (Kunth) Baill.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Pozo Xicalango
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	18
Familia	Verbenaceae
Género, especie y autor	<i>Avicennia germinans</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Punta de las Piedras, 13 kilómetros al este de Isla Aguada
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	19
Familia	Scrophulariaceae
Género, especie y autor	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Pennell
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal la Vera a la orilla de la carretera Calax-Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	20
Familia	Bataceae
Género, especie y autor	<i>Batis maritima</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Punta de las Piedras, 13 kilómetros al este de Isla Aguada
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	21
Familia	Caesalpiaceae
Género, especie y autor	<i>Bauhinia divaricata</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Ciudad del Carmen-Zacatal a 1.3 Kilómetros de la caseta
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	22
Familia	Asteraceae
Género, especie y autor	<i>Borrichia frutescens</i> DC.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Salida del poblado de Sabancuy a 100 metros, sobre la carretera Sabancuy-Escárcega
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	23
Familia	Orchidaceae
Género, especie y autor	<i>Brassavola grandiflora</i> Lindl.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	24
Familia	Orchidaceae
Género, especie y autor	<i>Brassavola nodosa</i> (L.) Lindl.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Rancho San Antonio carretera Plan del Carmen-Rancho San Antonio
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	25
Familia	Moraceae
Género, especie y autor	<i>Brosimum alicastrum</i> Sw.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	En la orilla de la carretera y potrero de la carretera a Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	26
Familia	Combretaceae
Género, especie y autor	<i>Bucida buceras</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal la Vera a la orilla de la carretera Calax-Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	27
Familia	Burseraceae
Género, especie y autor	<i>Bursera simaruba</i> Sarg.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Isla el Zapote a 16 kilómetros al este de Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	28
Familia	Malpighiaceae
Género, especie y autor	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Isla el Zapote a 16 kilómetros al este de Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	29
Familia	Cabombaceae
Género, especie y autor	<i>Cabomba caroliniana</i> A. Gray
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Nuevo Progreso-Ciudad del Carmen a 2.4 kilómetros de la desviación
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	30
Familia	Apocynaceae
Género, especie y autor	<i>Cameraria latifolia</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	San Enrique 1 kilómetro al suroeste con dirección a Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	31
Familia	Fabaceae
Género, especie y autor	<i>Canavalia acuminata</i> Rose
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Ciudad del Carmen a 1.6 kilómetros de Nuevo Campechito
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	21 de enero de 2005

Número de imagen	32
Familia	Fabaceae
Género, especie y autor	<i>Canavalia maritima</i> Thouars
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	33
Familia	Fabaceae
Género, especie y autor	<i>Canavalia rosea</i> DC.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy en las orillas del malecón
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	34
Familia	Cannaceae
Género, especie y autor	<i>Canna glauca</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Rancho San Antonio carretera Plan del Carmen-Rancho San Antonio
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	35
Familia	Euphorbiaceae
Género, especie y autor	<i>Caperonia castaneifolia</i> (L.) A. St.-Hil.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Boca de río Chumpan a 5 kilómetros al este de la boca de Balchaca
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	36
Familia	Euphorbiaceae
Género, especie y autor	<i>Caperonia palustris</i> (L.) A. St.-Hil.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Calax a la orilla de la carretera a 8.6 kilómetros de el poblado
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	37
Familia	Caricaceae
Género, especie y autor	<i>Carica papaya</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Nuevo Progreso-Ciudad del Carmen a 2.4 kilómetros de la desviación
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	38
Familia	Orchidaceae
Género, especie y autor	<i>Catasetum integerrimum</i> Hook.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Sabancuy-Calax a 15 kilómetros en zona inundada a la orilla de la carretera
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	39
Familia	Ceratophyllaceae
Género, especie y autor	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Ribera río San Juan a 10 kilómetros de Palizada
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	40
Familia	Ceratophyllaceae
Género, especie y autor	<i>Ceratophyllum echinatum</i> A. Gray
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entrada a Puerto Progreso Rancho de Don Rosalino 1 kilómetro de la desviación
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	21 de enero de 2005

Número de imagen	41
Familia	Ceratophyllaceae
Género, especie y autor	<i>Ceratophyllum muricatum</i> Cham.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Ribera río San Juan a 10 kilómetros de Palizada
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	42
Familia	Poaceae
Género, especie y autor	<i>Chloris ciliata</i> Sw.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Rancho Nohan a 1 kilómetro al sureste del cruce de la desviación del rancho
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	43
Familia	Asteraceae
Género, especie y autor	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M. King & H. Rob.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Boca de río Chumpan a 5 kilómetros al este de la boca de Balchaca
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de mayo de 2005

Número de imagen	44
Familia	Vitaceae
Género, especie y autor	<i>Cissus sycioides</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy a 5 kilómetros sobre la carretera a Calax
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	45
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Cladium jamaicense</i> Crantz
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	46
Familia	Polygonaceae
Género, especie y autor	<i>Coccoloba barbadensis</i> Jacq.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Arroyo de Las Playas en el Islote El Cuyo
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	47
Familia	Polygonaceae
Género, especie y autor	<i>Coccoloba belizensis</i> Standl.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Boca de río Chumpan a 5 kilómetros al este de la boca de Balchaca
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	48
Familia	Polygonaceae
Género, especie y autor	<i>Coccoloba cozumelensis</i> Hemsl.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Boca estero Pargo en el margen del estero a 5 kilómetros al este de Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	49
Familia	Polygonaceae
Género, especie y autor	<i>Coccoloba uvifera</i> Hemsl.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Isla Aguada-Ciudad del Carmen kilómetro 37
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	50
Familia	Arecaceae
Género, especie y autor	<i>Cocos nucifera</i> Hemsl.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Crucero de Sabacuy a 16.4 kilómetros de la carretera Sabancuy-Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	51
Familia	Commelinaceae
Género, especie y autor	<i>Commelina coelestis</i> Willd.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Crucero de Sabancuy a 23 kilómetros de Sabancuy carretera Sabancuy-Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	52
Familia	Commelinaceae
Género, especie y autor	<i>Commelina erecta</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy a 5 kilómetros sobre la carretera a Calax
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	53
Familia	Combretaceae
Género, especie y autor	<i>Conocarpus erectus</i> L. var <i>erectus</i>
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy a 5 kilómetros sobre la carretera a Calax
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	54
Familia	Combretaceae
Género, especie y autor	<i>Conocarpus erectus</i> var <i>sericeus</i> DC.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Calle Constitución frente a la Sociedad Cooperativa Boquerón, en las orillas del estero de Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	55
Familia	Boraginaceae
Género, especie y autor	<i>Cordia dodecandra</i> DC.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Ensenada de los Cayos a 10 kilómetros al este de Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	56
Familia	Bignoniaceae
Género, especie y autor	<i>Crescentia cujete</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Laguna Pom en el poblado Pom
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	57
Familia	Amaryllidaceae
Género, especie y autor	<i>Crinum americanum</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	58
Familia	Amaryllidaceae
Género, especie y autor	<i>Crinum erubescens</i> Kunth
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	El Inocente sobre río Chumpan a 48 kilómetros al sur de Boca de Balchaca
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	59
Familia	Fabaceae
Género, especie y autor	<i>Crotalaria pumila</i> Ortega
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Crucero de Sabancuy a 23 kilómetros de Sabancuy carretera Sabancuy-Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	60
Familia	Fabaceae
Género, especie y autor	<i>Crotalaria retusa</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Ciudad del Carmen a 2.2 kilómetros de Nuevo Campechito
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	21 de enero de 2005

Número de imagen	61
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Cyperus aggregatus</i> (Willd.) Endl.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Boca de río Chumpan a 5 kilómetros al este de la boca de Balchaca
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	62
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Cyperus articulatus</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal la Vera a la orilla de la carretera Calax-Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	63
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Cyperus digitatus</i> Roxb.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy por camino de terracería dentro de bordo 4.5 kilómetros al norte del poblado
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	64
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Cyperus imbricatus</i> Retz.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Calax a 600 metros sobre la carretera a Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	65
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Cyperus lanceolatus</i> Poir.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Camino a la playa 2 kilómetros del Rancho la Texana
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	21 de enero de 2005

Número de imagen	66
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Cyperus ligularis</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal la Vera a la orilla de la carretera Calax-Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	67
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Cyperus ochraceus</i> Vahl
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy-Calax a 8 kilómetros en bajo inundado sobre la carretera
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	68
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Cyperus odoratus</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Rancho Nohan a 1 kilómetro al sureste del cruce de la desviación del rancho
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	69
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Cyperus papyrus</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Cañada los Hernández
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	21 de enero de 2005

Número de imagen	70
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Cyperus rotundus</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Isla Aguada avenida 5 de mayo cerca de la Casa Ejidal
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	71
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Cyperus surinamensis</i> Rottb.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Laguna de Atasta en el poblado de Atasta
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	72
Familia	Poaceae
Género, especie y autor	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> Beauvis.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy en las orillas del malecón
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	73
Familia	Poaceae
Género, especie y autor	<i>Distichlis spicata</i> (L.) Greene
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Camino hacia el Rancho las Araucarias 1 kilómetro de la carretera a Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	74
Familia	Poaceae
Género, especie y autor	<i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy-Calax a 8 kilómetros en bajo inundado sobre la carretera
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	75
Familia	Poaceae
Género, especie y autor	<i>Echinochloa cruz-galli</i> (L.) P. Beauv.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Camino a San Francisco 11 kilómetros de Rancho la Veleta
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	21 de enero de 2005

Número de imagen	76
Familia	Poaceae
Género, especie y autor	<i>Echinochloa pyramidalis</i> Hitchc. & Chase
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa y Estela Endañu
Lugar donde se tomó	Laguna el Vapor en el sistema lagunar Términos
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de febrero de 2004

Número de imagen	77
Familia	Alismataceae
Género, especie y autor	<i>Echinodorus andrieuxii</i> (Hook. & Arn.) Small
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Chukubul a 1 kilómetro al sur del poblado de Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	78
Familia	Alismataceae
Género, especie y autor	<i>Echinodorus paniculatus</i> Micheli
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Camino a la playa 1 kilómetro del Rancho la Texana
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	21 de enero de 2005

Número de imagen	79
Familia	Pontederiaceae
Género, especie y autor	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Plan del Carmen-San Francisco kilómetro 20
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	80
Familia	Pontederiaceae
Género, especie y autor	<i>Eichhornia heterosperma</i> Alexander
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa y Estela Endañu
Lugar donde se tomó	Plan del Carmen, sobre canal las Piñas 20 kilómetros al sur de la laguna el Vapor
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de febrero de 2004

Número de imagen	81
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa y Estela Endañu
Lugar donde se tomó	Crucero de Sabacuy a 16.4 kilómetros de la carretera Sabancuy-Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	19 de marzo de 2003

Número de imagen	82
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Eleocharis atropurpurea</i> J. Presl & C. Presl
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy-Escárcega a 5 kilómetros de la carretera
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	83
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Eleocharis filiculmis</i> Kunth
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Poblado de Calax a 7.6 kilómetros sobre la Carretera a Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	84
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl) Roem. & Schult.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal la Vera a la orilla de la carretera Calax-Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	85
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Eleocharis mutata</i> (L.) Roem. & Schult.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal la Vera a la orilla de la carretera Calax-Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	86
Familia	Orchidaceae
Género, especie y autor	<i>Encyclia bractescens</i> (Lindl.) Hoehne
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	87
Familia	Orchidaceae
Género, especie y autor	<i>Epidendrum nocturnum</i> Jacq.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	88
Familia	Orchidaceae
Género, especie y autor	<i>Epidendrum rigidum</i> Jacq.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal arroyo Palancar a 300 metros de la entrada
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	89
Familia	Cactaceae
Género, especie y autor	<i>Epiphyllum phyllanthus</i> Haw.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	90
Familia	Asteraceae
Género, especie y autor	<i>Eupatorium betonicifolium</i> Mill.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Laguna el Vapor en el sistema lagunar Términos
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de febrero de 2004

Número de imagen	91
Familia	Moraceae
Género, especie y autor	<i>Ficus cotinifolia</i> Kunth
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Isla Aguada avenida 5 de mayo cerca de la Casa Ejidal
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	92
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Fimbristylis cymosa</i> R. Br.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Crucero de Sabacuy a 16.4 kilómetros de la carretera Sabancuy-Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	93
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Fimbristylis spadicea</i> (L.) Vahl
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal la Vera a la orilla de la carretera Calax-Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	94
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Fuirena simplex</i> Vahl
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	95
Familia	Amaranthaceae
Género, especie y autor	<i>Gomphrena procumbens</i> Jacq.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy sobre la calle Marina carretera de terracería
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	96
Familia	Malvaceae
Género, especie y autor	<i>Gossypium hirsutum</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Rancho Nohan a 1 kilómetro al sureste del cruce de la desviación del rancho
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	97
Familia	Sterculiaceae
Género, especie y autor	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Sabancuy-Calax a 15 kilómetros en zona inundada a la orilla de la carretera
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	98
Familia	Caesalpiniaceae
Género, especie y autor	<i>Haematoxylum campechianum</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy a 5 kilómetros sobre la carretera a Calax
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	99
Familia	Cymodoceaceae
Género, especie y autor	<i>Halodule wrightii</i> Asch.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Punta Sabancuy, a 20 kilómetros de Isla Aguada
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de mayo de 2005

Número de imagen	100
Familia	Heliconiaceae
Género, especie y autor	<i>Heliconia latisphata</i> Benth.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Sabancuy-Calax a 15 kilómetros en zona inundada a la orilla de la carretera
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	101
Familia	Boraginaceae
Género, especie y autor	<i>Heliotropium curassavicum</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Crucero de Sabancuy a 25 kilómetros de Sabancuy carretera Sabancuy-Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	102
Familia	Boraginaceae
Género, especie y autor	<i>Heliotropium procumbens</i> Mill.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Ciudad del Carmen-Zacatal a 1.3 Kilómetros de la caseta
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	103
Familia	Malvaceae
Género, especie y autor	<i>Hibiscus clypeatus</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Paraje el Cocal sobre la carretera Marina a 3 kilómetros del poblado de Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	104
Familia	Apiaceae
Género, especie y autor	<i>Hydrocotyle bonariensis</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Poblado de Atasta en la Laguna de Atasta
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	105
Familia	Apiaceae
Género, especie y autor	<i>Hydrocotyle umbellata</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa y Estela Endañu
Lugar donde se tomó	Plan del Carmen, sobre canal las Piñas 20 kilómetros al sur de la laguna el Vapor
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de febrero de 2004

Número de imagen	106
Familia	Apiaceae
Género, especie y autor	<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunb.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Puente Sabancuy 1 kilómetro antes de Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de septiembre de 2004

Número de imagen	107
Familia	Hydrophyllaceae
Género, especie y autor	<i>Hydrolea spinosa</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy a 5 kilómetros sobre la carretera a Calax
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	108
Familia	Cactaceae
Género, especie y autor	<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Laguna Pom en el poblado Pom
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	109
Familia	Caesalpinaceae
Género, especie y autor	<i>Hymenaea courbaril</i> L. subsp. <i>courbaril</i>
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	La Daga a 50 kilómetros al sur de Boca de Balchaca
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	110
Familia	Amaryllidaceae
Género, especie y autor	<i>Hymenocallis litoralis</i> Salisb.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Laguna Palo Alto 34 kilómetros de Sabancuy sobre la carretera Sabancuy- Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	111
Familia	Lamiaceae
Género, especie y autor	<i>Hyptis verticillata</i> Jacq.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Laguna de Atasta en el poblado de Atasta
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	112
Familia	Mimosaceae
Género, especie y autor	<i>Inga punctata</i> Willd.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Ciudad del Carmen-Zacatal a 1.3 Kilómetros de la caseta
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	113
Familia	Convolvulaceae
Género, especie y autor	<i>Ipomoea alba</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	114
Familia	Convolvulaceae
Género, especie y autor	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Rancho Nohan 3.4 kilómetros de la carretera a Champoton
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	115
Familia	Convolvulaceae
Género, especie y autor	<i>Ipomoea carnea</i> Jacq. subsp. <i>carnea</i>
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Poblado de Atasta al margen de la laguna de Atasta
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	116
Familia	Convolvulaceae
Género, especie y autor	<i>Ipomoea carnea</i> subsp. <i>fistulosa</i> Choisy
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Rancho la Veleta a 8.7 kilómetros de Nuevo Campechito
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	21 de enero de 2005

Número de imagen	117
Familia	Convolvulaceae
Género, especie y autor	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Br.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Puente Sabancuy 1 kilómetro antes de Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	118
Familia	Convolvulaceae
Género, especie y autor	<i>Ipomoea sagittata</i> Poir.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy-Calax a 8 kilómetros en bajo inundado sobre la carretera
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	119
Familia	Theophrastaceae
Género, especie y autor	<i>Jacquinia aurantiaca</i> Aiton
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy-Calax a 8 kilómetros en bajo inundado sobre la carretera
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	120
Familia	Orchidaceae
Género, especie y autor	<i>Laelia rubescens</i> Lindl.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Río Chumpan 46 kilómetros al sur de boca de Balchaca
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	121
Familia	Combretaceae
Género, especie y autor	<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) Gaertn.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Paraje el Cocal sobre la carretera Marina a 3 kilómetros del poblado de Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	122
Familia	Verbenaceae
Género, especie y autor	<i>Lantana camara</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Rancho Nohan a 1 kilómetro al sureste del cruce de la desviación del rancho
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	123
Familia	Poaceae
Género, especie y autor	<i>Leersia hexandra</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Plan del Carmen, sobre canal las Piñas 20 kilómetros al sur de la laguna el Vapor
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de febrero de 2004

Número de imagen	124
Familia	Lemnaceae
Género, especie y autor	<i>Lemna aequinoctialis</i> Welw.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Sabancuy-Calax a 15 kilómetros de Sabancuy a 400 metros al este de la carretera en zona inundada
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	125
Familia	Lemnaceae
Género, especie y autor	<i>Lemna minuta</i> Kunth
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Camino a la playa 2 kilómetros del Rancho la Texana
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	21 de enero de 2005

Número de imagen	126
Familia	Mimosaceae
Género, especie y autor	<i>Leucaena esculenta</i> (Moc. & Sessé) Benth.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Poblado de Atasta, margen de la laguna
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	127
Familia	Mimosaceae
Género, especie y autor	<i>Leucaena leucocephala</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Ciudad del Carmen-Zacatal a 1.3 Kilómetros de la caseta
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	128
Familia	Verbenaceae
Género, especie y autor	<i>Lippia nodiflora</i> (L.) Michx.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Sabancuy-Calax a 15 kilómetros de Sabancuy a 400 metros al este de la carretera en zona inundada
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	129
Familia	Verbenaceae
Género, especie y autor	<i>Lippia stoechadifolia</i> (L.) Michx.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Poblado de Calax a 7.6 kilómetros sobre la Carretera a Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	130
Familia	Fabaceae
Género, especie y autor	<i>Lonchocarpus guatemalensis</i> Benth.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Boca de río Chumpan a 5 kilómetros al este de la boca de Balchaca
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	131
Familia	Onagraceae
Género, especie y autor	<i>Ludwigia linearis</i> Walter
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal la Vera a la orilla de la carretera Calax-Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	132
Familia	Onagraceae
Género, especie y autor	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H. Raven subsp. <i>octovalvis</i>
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy-Calax a 8 kilómetros en bajo inundado sobre la carretera
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	133
Familia	Onagraceae
Género, especie y autor	<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H. Raven subsp. <i>peploides</i>
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Palizada a 17 kilómetros al suroeste
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	134
Familia	Malvaceae
Género, especie y autor	<i>Malachra alceifolia</i> Jacq.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy sobre la calle Marina carretera de terracería
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	135
Familia	Malvaceae
Género, especie y autor	<i>Malvaviscos arboreus</i> Cav.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Sabancuy-Calax a 15 kilómetros de Sabancuy a 400 metros al este de la carretera en zona inundada
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	136
Familia	Sapotaceae
Género, especie y autor	<i>Manilkara achras</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	137
Familia	Sapotaceae
Género, especie y autor	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Puente Sabancuy 1 kilómetro antes de Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	138
Familia	Marantaceae
Género, especie y autor	<i>Maranta arundinacea</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Chukubul a 1 kilómetro al sur del poblado de Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	139
Familia	Marsileaceae
Género, especie y autor	<i>Marsilea polycarpa</i> Hook. & R. Grev
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Plan del Carmen-San Francisco kilómetro 20
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	140
Familia	Cucurbitaceae
Género, especie y autor	<i>Melothria pendula</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Camino a la playa 2 kilómetros del Rancho la Texana
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	21 de enero de 2005

Número de imagen	141
Familia	Convolvulaceae
Género, especie y autor	<i>Merremia cissoides</i> (Lam.) Haller f.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy a 7.8 kilómetros del cruce de la carretera Sabancuy-Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	142
Familia	Anacardiaceae
Género, especie y autor	<i>Metopium brownei</i> (Jacq.) Urban
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	143
Familia	Polypodiaceae
Género, especie y autor	<i>Microgramma nitida</i> (J. Sm.) A.R. Sm.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	144
Familia	Mimosaceae
Género, especie y autor	<i>Mimosa dormiens</i> Humb. & Bonpl.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el pozo Xicalango a 3.3 kilómetros de Puerto Rico
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	145
Familia	Mimosaceae
Género, especie y autor	<i>Mimosa pigra</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Sabancuy-Calax a 15 kilómetros de Sabancuy a 400 metros al este de la carretera en zona inundada
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	146
Familia	Mimosaceae
Género, especie y autor	<i>Mimosa pudica</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy a 5 kilómetros sobre la carretera a Calax
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	147
Familia	Cucurbitaceae
Género, especie y autor	<i>Momordica charantia</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Puente Cerrillos
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	148
Familia	Najadaceae
Género, especie y autor	<i>Najas guadalupensis</i> (Spreng.) Magnus var. <i>guadalupensis</i>
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal la Vera a la orilla de la carretera Calax-Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	149
Familia	Najadaceae
Género, especie y autor	<i>Najas wrightiana</i> A. Braun
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Camino a la playa 1 kilómetro del Rancho la Texana
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	21 de enero de 2005

Número de imagen	150
Familia	Nelumbonaceae
Género, especie y autor	<i>Nelumbo lutea</i> Willd.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Boca de río Chumpan a 5 kilómetros al este de la boca de Balchaca
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	151
Familia	Mimosaceae
Género, especie y autor	<i>Neptunia natans</i> (L. f.) Druce
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Ciudad del Carmen-Atasta a 10 kilómetros de Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	152
Familia	Mimosaceae
Género, especie y autor	<i>Neptunia plena</i> (L.) Benth.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Sabancuy-Calax a 15 kilómetros de Sabancuy a 400 metros al este de la carretera en zona inundada
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	153
Familia	Orchidaceae
Género, especie y autor	<i>Notylia barkeri</i> Lindl.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	154
Familia	Nymphaeaceae
Género, especie y autor	<i>Nymphaea ampla</i> (Salisb.) DC.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal la Vera a la orilla de la carretera Calax-Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	155
Familia	Nymphaeaceae
Género, especie y autor	<i>Nymphaea jamesoniana</i> Planch.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Sabancuy-Calax a 15 kilómetros de Sabancuy a 400 metros al este de la carretera en zona inundada
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	156
Familia	Menyanthaceae
Género, especie y autor	<i>Nymphoides indica</i> (L.) Kuntze
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Laguna Campo Calabazal al suroeste de Palizada
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	157
Familia	Orchidaceae
Género, especie y autor	<i>Oncidium cebolleta</i> (Jacq.) Sw.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Champotón rumbo al Rancho Nohan a 1.5 kilómetros de la carretera
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	158
Familia	Bombacaceae
Género, especie y autor	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal la Vera a la orilla de la carretera Calax-Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	159
Familia	Poaceae
Género, especie y autor	<i>Panicum maximum</i> Jacq.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy a 5 kilómetros al noreste
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	160
Familia	Passifloraceae
Género, especie y autor	<i>Passiflora coriacea</i> A. Juss.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	161
Familia	Passifloraceae
Género, especie y autor	<i>Passiflora foetida</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	162
Familia	Loranthaceae
Género, especie y autor	<i>Phoradendron quadrangulare</i> (Kunth) Griseb.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal la Vera a la orilla de la carretera Calax-Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	163
Familia	Poaceae
Género, especie y autor	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Boca de río Chumpan a 5 kilómetros al este de la boca de Balchaca
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	164
Familia	Fabaceae
Género, especie y autor	<i>Piscidia piscipula</i> (L.) Sarg.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Isla el Zapote a 16 kilómetros al este de Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	165
Familia	Araceae
Género, especie y autor	<i>Pistia stratiotes</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal la Vera a la orilla de la carretera Calax-Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	166
Familia	Mimosaceae
Género, especie y autor	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Laguna Pom en el poblado Pom
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	167
Familia	Orchidaceae
Género, especie y autor	<i>Pleurothallis microphylla</i> Rich. & Galeotti
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Champotón-Ciudad del Carmen kilómetro 84
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	168
Familia	Polygonaceae
Género, especie y autor	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx. var. <i>hydropiperoides</i>
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal la Vera a la orilla de la carretera Calax-Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	169
Familia	Polygonaceae
Género, especie y autor	<i>Polygonum mexicanum</i> Small
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Plan del Carmen-San Francisco kilómetro 20
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	170
Familia	Polygonaceae
Género, especie y autor	<i>Polygonum punctatum</i> Elliot var. <i>punctatum</i>
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Ribera río San Juan a 12 kilómetros de Palizada
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	25 de febrero de 2005

Número de imagen	171
Familia	Pontederiaceae
Género, especie y autor	<i>Pontederia sagittata</i> C. Presl
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal la Vera a la orilla de la carretera Calax-Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	172
Familia	Portulacaceae
Género, especie y autor	<i>Portulaca oleracea</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy a 5 kilómetros sobre la carretera a Calax
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	173
Familia	Portulacaceae
Género, especie y autor	<i>Portulaca pilosa</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Laguna Palo Alto 34 kilómetros de Sabancuy sobre la carretera Sabancuy- Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	174
Familia	Myrtaceae
Género, especie y autor	<i>Psidium guajava</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el pozo Xicalango a 3.3 kilómetros de Puerto Rico
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	175
Familia	Loranthaceae
Género, especie y autor	<i>Psithacanthus calyculatus</i> (DC.) G. Don
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Sabancuy-Calax a 15 kilómetros en zona inundada a la orilla de la carretera
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	176
Familia	Loranthaceae
Género, especie y autor	<i>Psithacanthus mayanus</i> Standl. & Steyerm.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Sabancuy a 6 kilómetros al este sobre el camino a Escárcega
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	177
Familia	Rubiaceae
Género, especie y autor	<i>Randia aculeata</i> L. var. <i>aculeata</i>
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Isla el Zapote a 16 kilómetros al este de Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	178
Familia	Rhizophoraceae
Género, especie y autor	<i>Rhizophora mangle</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Sabancuy-Calax a 15 kilómetros de Sabancuy a 400 metros al este de la carretera en zona inundada
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	179
Familia	Commelinaceae
Género, especie y autor	<i>Rhoeo discolor</i> (L' Her.) Hance ex Walp.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Crucero de Sabancuy a 28 kilómetros de Sabancuy carretera Sabancuy-Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	180
Familia	Cyperaceae
Género, especie y autor	<i>Rhynchospora colorata</i> (L.) H. Pfeiff.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Crucero de Sabancuy a 23 kilómetros de Sabancuy carretera Sabancuy-Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	181
Familia	Ruppiaceae
Género, especie y autor	<i>Ruppia maritima</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Ciudad del Carmen a 2.2 kilómetros de Nuevo Campechito
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	21 de enero de 2005

Número de imagen	182
Familia	Arecaceae
Género, especie y autor	<i>Sabal japa</i> C. Wright ex Becc.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Boca de río Chumpan a 5 kilómetros al este de la boca de Balchaca
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	183
Familia	Arecaceae
Género, especie y autor	<i>Sabal mexicana</i> Mart.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Sabancuy-Calax a 15 kilómetros en zona inundada a la orilla de la carretera
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	184
Familia	Alismataceae
Género, especie y autor	<i>Sagittaria intermedia</i> Micheli
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Sabancuy-Calax a 15 kilómetros en zona inundada a la orilla de la carretera
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	185
Familia	Alismataceae
Género, especie y autor	<i>Sagittaria lancifolia</i> L. subsp. <i>lancifolia</i>
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Ensenada Cocalito a 44 kilómetros al sur de la Boca de Balchaca
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	186
Familia	Alismataceae
Género, especie y autor	<i>Sagittaria lancifolia</i> subsp. <i>media</i> (Micheli) Bogin
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Río Candelaria segunda caída
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	187
Familia	Salviniaceae
Género, especie y autor	<i>Salvinia auriculata</i> Aubl.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Río Candelaria segunda caída
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	188
Familia	Salviniaceae
Género, especie y autor	<i>Salvinia minima</i> Baker
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Plan del Carmen-Rancho San Antonio a 2 kilómetros al noreste
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	189
Familia	Asclepiadaceae
Género, especie y autor	<i>Sarcostemma clausum</i> (Jacq.) Schult.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Ciudad del Carmen-Zacatal a 1.3 Kilómetros de la caseta
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	190
Familia	Cactaceae
Género, especie y autor	<i>Selenicereus testudo</i> (Karw. ex Zucc.) Buxb.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Rancho Nohan 3.4 kilómetros de la carretera a Champoton
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	191
Familia	Caesalpiniaceae
Género, especie y autor	<i>Senna racemosa</i> (Mill.) H.S. Irwin & Barneby
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Ciudad del Carmen-Atasta a 10 kilómetros de Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	192
Familia	Fabaceae
Género, especie y autor	<i>Sesbania herbacea</i> (Mill.) McVaugh
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal la Vera a la orilla de la carretera Calax-Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	193
Familia	Solanaceae
Género, especie y autor	<i>Solanum adhaerens</i> Willd. ex Roem. & Schult.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Ensenada Cocalito a 44 kilómetros al sur de la Boca de Balchaca
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	194
Familia	Solanaceae
Género, especie y autor	<i>Solanum hirtum</i> Vahl
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	195
Familia	Poaceae
Género, especie y autor	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	3 kilómetros al este de Ciudad del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	196
Familia	Loranthaceae
Género, especie y autor	<i>Struthanthus cassythoides</i> Mill. ex Standl.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Rancho Nohan 3.4 kilómetros de la carretera a Champoton
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	197
Familia	Araceae
Género, especie y autor	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Rancho Nohan 3.4 kilómetros de la carretera a Champoton
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	198
Familia	Caesalpiaceae
Género, especie y autor	<i>Tamarindus indica</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Boca de río Chumpan a 5 kilómetros al este de la boca de Balchaca
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	199
Familia	Combretaceae
Género, especie y autor	<i>Terminalia catappa</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Ciudad del Carmen-Zacatal a 1.3 Kilómetros de la caseta
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Número de imagen	200
Familia	Hydrocharitaceae
Género, especie y autor	<i>Thalassia testudinum</i> Banks ex D. Koenig
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Laguna de Términos 10 kilómetros al sur de la ensenada grande de Isla del Carmen
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de mayo de 2005

Número de imagen	201
Familia	Marantaceae
Género, especie y autor	<i>Thalia geniculata</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Carretera Calax-Sabancuy a 300 metros al norte de la carretera en el kilómetro 1
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	202
Familia	Apocynaceae
Género, especie y autor	<i>Thevetia ahouai</i> (L.) DC.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Puente Sabancuy 1 kilómetro antes de Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	203
Familia	Bromeliaceae
Género, especie y autor	<i>Tillandsia balbisiana</i> Schult.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	204
Familia	Bromeliaceae
Género, especie y autor	<i>Tillandsia bulbosa</i> Hook.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	205
Familia	Bromeliaceae
Género, especie y autor	<i>Tillandsia dasyliirifolia</i> Baker
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Entronque hacia el rancho Nohan kilómetro 90
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	206
Familia	Bromeliaceae
Género, especie y autor	<i>Tillandsia erubescens</i> Baker
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	La Compuerta, aguada de la Trucha, 500 metros al norte de la desviación del rancho Nohan
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	207
Familia	Bromeliaceae
Género, especie y autor	<i>Tillandsia schiedeana</i> Steud.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Canal arroyo Palancar
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de febrero de 2005

Número de imagen	208
Familia	Bromeliaceae
Género, especie y autor	<i>Tillandsia streptophylla</i> Scheidw. ex C. Morren
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	La Compuerta, aguada de la Trucha, 500 metros al norte de la desviación del rancho Nohan
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	209
Familia	Bromeliaceae
Género, especie y autor	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Río Chumpan, a 46 kilómetros al sur de boca de Balchaca
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	18 de mayo de 2005

Número de imagen	210
Familia	Typhaceae
Género, especie y autor	<i>Typha domingensis</i> Pers.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	La Compuerta, aguada de la Trucha, 500 metros al norte de la desviación del rancho Nohan
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	211
Familia	Lentibulariaceae
Género, especie y autor	<i>Utricularia foliosa</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Poblado de Calax a 7.6 kilómetros sobre la Carretera a Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	212
Familia	Lentibulariaceae
Género, especie y autor	<i>Utricularia gibba</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Rancho la Veleta a 8.7 kilómetros de Nuevo Campechito
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	21 de enero de 2005

Número de imagen	213
Familia	Fabaceae
Género, especie y autor	<i>Vigna peduncularis</i> (Kunth) Fawc. & Rendle
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Puente Sabancuy 1 kilómetro antes de Sabancuy
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	7 de septiembre de 2004

Número de imagen	214
Familia	Sterculiaceae
Género, especie y autor	<i>Waltheria americana</i> L.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Rancho Nohan a 1 kilómetro al sureste del cruce de la desviación del rancho
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	10 de octubre de 2004

Número de imagen	215
Familia	Araceae
Género, especie y autor	<i>Xanthosoma robustum</i> Schott.
Autor de la fotografía	Jaime Bonilla-Barbosa
Lugar donde se tomó	Puente Cerrillos
Área Natural Protegida	Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México
Fecha de toma	17 de noviembre de 2004

Bonilla-Barbosa, J. R. 2007. Flora acuática vascular del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Informe Final SNIB-CONABIO, proyecto No. BK031. México, D. F.

INFORMACIÓN ETNOBIOLÓGICA

En la siguiente tabla se anexa la información etnobotánica, así como los nombres comunes o en maya de las plantas acuáticas del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche. Esta fue recabada gracias al apoyo de un informante.

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE LOCAL	USOS
Acanthaceae	<i>Bravaisia berlandieriana</i>	julub, julube	Melífera
	<i>Ruellia nodiflora</i>	maravilla	
Anacardiaceae	<i>Metopium brownei</i>	chechen, chechem negro	Tóxico
	<i>Spondias mombin</i>	ciruelo	Comestible
Annonaceae	<i>Annona glabra</i>	mak'	Utensilio
	<i>Annona squamosa</i>	saramuyo	Comestible
Apocynaceae	<i>Urechites andrieuxii</i>	contrayerba	Antídoto, medicinal
Araceae	<i>Pistia stratiotes</i>	lechuga de agua	
Arecaceae	<i>Acoelorrhaphe wrightii</i>	tasiste	
	<i>Bactris balanoidea</i>	jaguacté	
	<i>Cocos nucifera</i>	coco''	Comestible
	<i>Sabal japa</i>	guano	Utensilio
	<i>Sabal mexicana</i>	guano, palmar de guano	Utensilio
Asclepiadaceae	<i>Asclepias curassavica</i>	chak anal	Tóxico

Asteraceae	<i>Melampodium divaricatum</i>	xooy	Medicinal
	<i>Pluchea odorata</i>	suun che'	Medicinal
Bignoniaceae	<i>Crescentia cujete</i>	jícaro	Utensilio
Boraginaceae	<i>Cordia dodecandra</i>	ciricote	
Bromeliaceae	<i>Aechmea bracteata</i>	chak ja'anal siijil	
	<i>Tillandsia balbisiana</i>	gallitos	
	<i>Tillandsia bulbosa</i>	gallitos	
	<i>Tillandsia dasyliriifolia</i>	gallitos	
	<i>Tillandsia erubescens</i>	gallitos	
	<i>Tillandsia fasciculata</i>	gallitos	
	<i>Tillandsia schiedeana</i>	gallitos	
	<i>Tillandsia streptophylla</i>	gallitos	
	<i>Tillandsia usneoides</i>	heno	
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	chaka', shaka', palo mulato	Cerca viva, medicinal
Cactaceae	<i>Opuntia dillenii</i>	nopal	Medicinal
Caesalpinaceae	<i>Haematoxylum campechianum</i>	palo tinto, tinto	Cerca viva, combustible
	<i>Tamarindus indica</i>	tamarindo	Comestible
Cannaceae	<i>Canna glauca</i>	platanillo	Ornamental
	<i>Canna indica</i>	platanillo	Ornamental
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	papaya	Comestible

Combretaceae	<i>Bucida buceras</i>	pucté	
	<i>Conocarpus erectus</i>	mangle botoncillo, botoncillo	Maderable
	<i>Laguncularia racemosa</i>	mangle blanco	
	<i>Terminalia catappa</i>	almendro	Sombra
Convolvulaceae	<i>Ipomoea carnea</i>	clavel blanco	Ornamental
Cyperaceae	<i>Cladium jamaicense</i>	navajuela, sibal	
	<i>Cyperus articulatus</i>	chintul	
Fabaceae	<i>Bauhinia divaricata</i>	ts' urub took'	Medicinal
Heliconiaceae	<i>Heliconia latispatha</i>	tanay	Ornamental
Hydrocharitaceae	<i>Thalassia testudium</i>	ceibadal	
Malvaceae	<i>Hampea trilobata</i>	jo' ol	Medicinal
	<i>Malvaviscus arboreus</i>	sibil	
Marantaceae	<i>Thalia geniculata</i>	hojilla	
Mimosaceae	<i>Acacia cornigera</i>	subín	Ceremonial
	<i>Acacia guameri</i>	box kaatsim	Comestible
	<i>Leucaena leucocephala</i>	guchín, guachín	Combustible
	<i>Mimosa pigra</i>	zarza	
Moraceae	<i>Brosimum alicastrum</i>	ramón, oox	Forraje
	<i>Ficus cotinifolia</i>	koopó'	Forraje
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	guayaba	Comestible

Nymphaeaceae	<i>Nymphaea ampla</i>	flor de ninfa	
Poaceae	<i>Phragmites australis</i>	carrizo	
Polygonaceae	<i>Coccoloba barbadensis</i>	boob che', tocoi	Forraje
	<i>Coccoloba cozumelensis</i>	kaanbal boob	
Portulacaceae	<i>Portulaca pilosa</i>	mañanita	Ornamental
Pteridaceae	<i>Acrostichum aureum</i>	helecho	
	<i>Acrostichum danaefolium</i>	babain	
Rhamnaceae	<i>Colubrina arborescens</i>	chak umche'	
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i>	mangle, mangle rojo	Maderable, curtiembre
Rutaceae	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	siina' an che'	Medicinal
Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i>	sapote, ya'	Comestible
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	guacima, pixoy, piixoy	Utensilio y medicinal
Typhaceae	<i>Typha domingensis</i>	tule	
Verbenaceae	<i>Avicennia germinans</i>	mangle negro	
	<i>Callicarpa acuminata</i>	puk' in	Medicinal
Viscaceae	<i>Phoradendron quadrangulare</i>	xk' eew	

Vitaceae	<i>Cissus sicyoides</i>	ta' kaanil	

Bonilla-Barbosa, J. R. 2007. Flora acuática vascular del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Informe Final SNIB-CONABIO, proyecto No. BK031. México, D. F.

**MONITOREO DE ESPECIES
ÁREA DE CONSERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA LAGUNA DE TÉRMINOS,
CAMPECHE, MÉXICO, PROYECTO BK031**

El monitoreo es una actividad periódica para evaluar tendencias y comprender el comportamiento de un sistema a través de un tiempo determinado. En el caso de la flora, particularmente de árboles de *Rhizophora mangle* de esta ANP (Área Natural Protegida), es necesario conocer su distribución, abundancia y cambios en las poblaciones silvestres, y relacionarlas con el impacto causado por las actividades humanas, con el objeto de prevenir cambios no deseados. El monitoreo será una herramienta de trabajo (a largo plazo). Su objetivo es proveer constantemente de información actualizada sobre la especie y del ecosistema acuático en donde se desarrolla y, tras el análisis de la información obtenida, deberá permitir detectar variaciones en el comportamiento normal o desviaciones respecto a lo esperado.

Este programa desarrollará y pondrá en marcha un plan de monitoreo de la especie *Rhizophora mangle* (mangle rojo) en el Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, México. Específicamente, se pretende diseñar un plan de monitoreo adecuado a las necesidades y recursos disponibles en esta Área Natural Protegida. El plan de monitoreo estará enfocado sobre esta especie seleccionada debido a que en el área se están disminuyendo sus poblaciones por las actividades humanas y por la presencia de un parásito que las está atacando internamente y que en un futuro cercano se podría extinguir. Además de que *R. mangle* está considerada en la NOM-059-ECOL-2001 como amenazada. Para ello, también se considerarán actividades tales como un taller de trabajo donde el recurso humano disponible para el programa aporte su experiencia y conocimientos.

FUNDAMENTO Y JUSTIFICACION

Los bosques de mangle principalmente de *Rhizophora mangle* localizados en la región norte, noreste y noroeste del Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos, cumplen funciones en el reciclaje de nutrientes a los suelos, en la protección contra la erosión, en la moderación de las temperaturas, así como en la absorción de dióxido de carbono. La deforestación y la presencia de un Teredinido dentro del tallo de los árboles no solo son los principales problema que se tienen en el área, sino también las principales amenazas. Con base en el estudio realizado en el proyecto BK031 apoyado por la CONABIO, estos bosques son los más ricos en biodiversidad y han sido los más afectados, encontrándose amenazados por la sobreexplotación o por explotación ilegal y por la presencia de ese Teredinido que es el primer registro que se tiene para el país. Con base en lo anterior, se presenta esta iniciativa de monitoreo para la protección de los árboles de mangle (*Rhizophora mangle*), teniendo como propósito el salvar de la extinción a esta especie que corre ese peligro.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El fenómeno de la deforestación ha sido promovido principalmente por la expansión de la frontera urbana. A ello han contribuido la presencia de importantes distorsiones, entre las que se pueden mencionar: la ineficiente legislación sobre la titulación de tierras que ha favorecido la tenencia de tierras dedicadas a la urbanización. Ese acelerado proceso del crecimiento demográfico eleva la demanda de madera proveniente del bosque de mangle, desatando de esta forma la pérdida desmedida de la diversidad biológica. Adicionalmente, las carencias de investigación tendientes al conocimiento efectivo de las complejas interrelaciones entre la sociedad y el ambiente provocan un vacío de información que se está manifestando en una pérdida masificada de los diferentes recursos naturales presentes en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche.

OBJETIVO GENERAL

Lograr la propagación de esta especie vegetal con grado de amenaza o en peligro de extinción identificada en diferentes sitios del Área de Conservación de Flora y Fauna Laguna de Términos en el estado de Campeche. Además de restaurar los ecosistemas en que habita a través de la revegetación en dichas áreas.

OBJETIVOS PARTICULARES

1. Mejorar el nivel de seguridad para las poblaciones amenazadas de *Rhizophora mangle* para que se queden fuera del peligro de la extinción.
2. Mantener un programa de propagación de esta especie.
3. Determinar el estado actual de las poblaciones de *Rhizophora mangle*, evaluando el éxito del programa de propagación y revegetación.
4. Determinar el estado fitosanitario de las poblaciones de *Rhizophora mangle*.
5. Continuar a través del tiempo con el monitoreo a largo plazo de las poblaciones de *Rhizophora mangle* en el área.

PERTINENCIA

El programa que se pretende implementar, guarda concordancia con las políticas ambientales globales para México principalmente al promover la investigación, el uso adecuado y la protección de los recursos naturales, particularmente del bosque de mangle, propagando y revegetando en los diferentes sitios identificados en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, con la participación de la población.

GRUPO META Y ZONA DE IMPACTO

El programa se desarrollara en el bosque de mangle principalmente de *Rhizophora mangle* donde se identifiquen árboles frágiles, que requieren el enriquecimiento de masas boscosas intervenidas, primarias o secundarias o bien que se encuentren en etapas iniciales de sucesión. Inicialmente, se tratara de involucrar en el proceso a miembros de comunidades cercanas y a estudiantes y profesores de la Facultad de Pesca de la Universidad Autónoma del Carmen en Campeche, para que mantengan los bosques de mangle. De igual forma se involucrará a otros grupos sociales que mantienen una relación y dependencia directa sobre este tipo de vegetación. En etapas mas avanzadas del proyecto, se pretende involucrar a otras instituciones estatales y no gubernamentales para consolidar un marco institucional necesario para lograr la autosuficiencia del proyecto.

MONITOREO

El monitoreo tiene una alta prioridad sobre esta especie que esta amenazada con base en la calidad del hábitat en donde se desarrolla. En alguna medida el programa incrementará los pocos conocimientos y, en algunos casos, la falta de investigación aplicada sobre gestiones de protección y manejo de este tipo de vegetación nativa.

A lo largo de tiempo, la fuente de información constituye una herramienta para conocer el estado de conservación de la especie identificando las zonas de mayor presión y los posibles factores externos que afecten en algún grado a sus poblaciones. Dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, se pueden obtener datos importantes por medio de un seguimiento al proceso de recuperación de la flora en la zona, luego de su ampliación.

Durante el diseño del Programa de Monitoreo de *Rhizophora mangle* para Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche, se seleccionó esta especie con base en los siguientes criterios:

- Selección de poblaciones considerando la sensibilidad a disturbios o afectaciones.
- Selección de acuerdo con las categorías de la NOM-059-ECOL-2001.

ACCIONES A CONSIDERAR

- Efectuar monitoreos generales de *Rhizophora mangle*.
- Determinar el estado actual de las poblaciones de *Rhizophora mangle*.
- Determinar el estado fitosanitario de *Rhizophora mangle*.
- Propagación de la especie en invernaderos.
- Revegetación de la especie en áreas críticas.
- Mantener una base de información de los datos de los centros de propagación.
- Difundir los resultados de los trabajos con *Rhizophora mangle*.
- Desarrollar una estrategia para obtener la colaboración de las comunidades aledañas a los bosques de mangle para su protección en coordinación con las áreas de comunicación y educación ambiental.

PROPUESTA PARA EL MONITOREO

Con fines prospectivos, se realizarán salidas de campo. Con base en estas visitas, se establecerán los sitios donde se llevarán a cabo los muestreos de vegetación, así como la medición de parámetros físicos y químicos del agua y de los sedimentos. El trabajo se dividirá en dos partes, de campo y de laboratorio.

PARÁMETROS AMBIENTALES

Para complementar el estudio, en los sitios se determinarán las características físicas y químicas del agua y de los sedimentos, durante el período comprendido de un año. La finalidad de determinar estos parámetros es la de conocer su influencia con respecto a la distribución del bosque de mangle.

Mensualmente, a nivel de la zona litoral, se tomarán muestras de agua, a profundidades de entre 50 y 100 cm, con botellas de plástico de 1 lt de capacidad, a las que se les añadirá 1 ml de cloroformo para su conservación. Las botellas se mantendrán en refrigeración para su posterior análisis en el laboratorio.

Asimismo, se llevarán a cabo muestreos de sedimento cada dos meses, para conocer sus características físicas y químicas, en cada una de las poblaciones de hidrófitas más importantes. Las muestras se colectarán en la zona litoral, con la ayuda de un nucleador de 1 kg de capacidad y se colocarán en frascos de vidrio, conservándolas en refrigeración para su análisis en el laboratorio. Posteriormente, las muestras serán secadas lentamente en un horno a 100 °C y tamizadas en una malla del número 10.

También se registrarán mensualmente las fluctuaciones del nivel del agua. Esto se llevará a cabo con una estaca de aluminio, previamente marcada. Además, se tomará cada mes la transparencia del agua por medio del disco de Secchi.

TRABAJO DE CAMPO

Se realizarán visitas mensuales, con duración de cinco a seis días cada una, a los sitios propuestos, durante el periodo de un año.

Para conocer la fenología de la especie, dentro de estas visitas se harán observaciones de campo del período de floración, fructificación y propagación vegetativa en cada una de las poblaciones. Asimismo, para conocer la distribución horizontal de la especie en cada uno de los sitios, se realizarán mapas de vegetación con la ayuda de perfiles diagramáticos, basados en las mediciones hechas en el campo, del largo y ancho de las poblaciones, así como la profundidad a la que están enraizadas.

TRABAJO DE LABORATORIO

Consistirá en los análisis físicos y químicos de las muestras de aguas y sedimentos obtenidas en el campo.

- pH in situ, utilizando un potenciómetro de campo, con electrodo integrado.
- Conductividad eléctrica in situ, con un conductivímetro.

- Temperatura, con un termómetro de escala -10 a 150 °C.
- Carbonatos y bicarbonatos, por titulación con ácido sulfúrico.
- Cloruros, por titulación con nitrato de plata y con cromato de potasio al 5% como indicador.
- Calcio y magnesio, por medio de absorción atómica, utilizando un espectrofotómetro.
- Sulfatos, por determinación turbidimétrica.
- Sodio y potasio, por flamometría.
- Nitrógeno total, por digestión ácida con el método automatizado No. 98-70 W/A, en un autoanalizador II.
- Fósforo total, por colorimetría con ácido ascórbico, previa digestión ácida a 120 °C y 15 libras de presión, por un período de 30 minutos.
- Textura del sedimento, por el método del hidrómetro de Bouyoucos.
- Reacción al sedimento (pH), con agua destilada usando suspensiones en relación 1:5 y utilizando un potenciómetro.

AGENTES BIOLÓGICOS

Los mangles están siendo afectados drásticamente por un parásito en los tallos y que considero que es una nueva área de distribución en nuestro país ya que se ha registrado solamente en mangles de Florida y Centroamérica.

La madera por ser un material de origen orgánico, está expuesta a una serie de ataques ya sea por microorganismos, bacterias, hongos, insectos, perforadores marinos e inclusive animales superiores, o por causas no biológicas como el fuego, desgastes mecánicos y acción de la intemperie.

Estos microorganismos para sobrevivir requieren de: fuente de alimentación, humedad adecuada, fuente de oxígeno, temperatura y pH adecuados.

Los agentes biológicos atacan a la madera porque para ellos se constituye en su fuente de alimento o una vía para conseguir el mismo, no todas las maderas se comportan en forma similar frente a estos agentes, algunas especies producen materiales llamados extractivos que le confieren cierto nivel de resistencia frente a hongos e insectos, son aceites esenciales, resinas y taninos, compuestos fenólicos, extractivos que se acumulan en el tronco de los mangles.

Los mecanismos de aplicación y la acción de diferentes preservantes, no podrían ser plenamente entendidos sin un conocimiento básico de los procesos de deterioro en la madera. Los perforadores marinos atacan todo tipo de madera que se encuentra sumergida en agua de mar o en las lagunas costeras.

No obstante la gran cantidad de manglares en nuestro país, pocas investigaciones se han realizado para cuantificarlos y valorarlos de manera integral, y se debe poner especial énfasis en organismos que los afectan directamente tales como el género *Teredo* de la familia Teredinidae, el cual es un molusco que se desarrolla en estos ambientes costeros.

TRABAJO DE CAMPO

Se seleccionarán sitios de muestreo en los bosques de mangle que serán monitoreados por un lapso de un año (con especial énfasis en los meses de agosto a diciembre). En cada localidad se colocarán doce colectores de madera que puede ser de pino (20 x 8 x 1.5 cm) con un volumen de 240 cm³ y

un peso de 130 ± 10 g, previamente lavados, deshidratados a $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante 24 horas y pesados. Los colectores serán sostenidos por una cuerda de nylon a una cuerda principal paralela al fondo, por debajo de la superficie del agua y sujeta en ambos extremos por dos estacas. Mensualmente, se removerán, raspando su superficie para eliminar los organismos incrustantes. Posteriormente, los teredos serán extraídos y preservados en alcohol al 70% para su posterior identificación.

TRABAJO DE LABORATORIO

Se analizarán en el laboratorio, con el fin de medir la longitud y diámetro de cada teredo. La madera remanente será lavada, deshidratada y pesada.

La cantidad de madera consumida se determinará por la diferencia de peso entre el peso seco inicial sin teredos y el peso seco final después de la disección. La determinación del volumen corporal de los teredos se estimará mediante la fórmula del cilindro, utilizando como diámetro, el promedio de tres a cinco medidas tomadas a lo largo del tubo del animal y la longitud total del mismo medido en papel radiográfico. Las relaciones entre longitud del tubo, diámetro del tubo y volumen del tubo serán estudiadas utilizando un análisis de regresión simple y cada relación descrita en términos de una línea recta.

PROPAGACIÓN VEGETAL

Esta es una de las acciones más importantes a considerar dentro de esta parte del programa. Para obtener los mejores resultados en la propagación de *Rhizophora mangle*, se considerarán diversas técnicas de propagación basadas principalmente en las características fisiológicas y fenológicas de la especie, así como de las condiciones ambientales tanto del agua como de los sedimentos que son necesarios para su desarrollo.

En este caso solamente indicaré que la estructura que se empleará para este propósito es la semilla. Dicha estructura será obtenida de las localidades de colecta y posteriormente serán colocadas en contenedores con sustratos ricos en materia orgánica, para su posterior trasplante definitivo en las zonas de manglar.

ACLIMATACIÓN DE PLANTAS

La aclimatación, servirá para la preparación definitiva en los contenedores que se distribuirán en el manglar, de acuerdo con el diseño establecido de la distribución de *Rhizophora mangle* en las áreas respectivas.

REVEGETACIÓN O REINTRODUCCIÓN DE PLANTAS

La revegetación del manglar se llevará a cabo siempre después de tener la seguridad de que el espacio donde se lleve a cabo la plantación este en las mejores condiciones para hacerlo.

El diseño tiene que basarse en un análisis de los requerimientos biológicos de la especie que se pretende reintroducir y de las condiciones propias del ecosistema acuático (lagunar) para que le permita a las plantas desarrollarse adecuadamente.

La recolonización de estos espacios por la vegetación se darán en tiempo breve como un proceso natural, tratando de imitar siempre las condiciones originales en las que se encontraba el manglar.

RESULTADOS ESPERADOS

El programa integra los componentes de investigación, docencia y extensión. Se pretenden rescatar elementos de identificación y monitoreo de árboles de *Rhizophora mangle* con grado de amenaza, así como la propagación de los mismos en condiciones controladas, bajo la modalidad de viveros forestales. Este se articula a cursos impartidos en la Facultad de Pesca de la Universidad Autónoma del Carmen tales como: semillas y viveros forestales y ecología de manglares, a través de artículos científicos, que complementen el marco teórico y bibliográfico actualizado y pertinente con el desarrollo de cada curso. A través de una propuesta de capacitación en el campo de la gestión y manejo de recursos naturales, se buscará la articulación en el contexto de la extensión universitaria, donde los actores principales lo constituyen los grupos metas descritos anteriormente.