

Informe final* del Proyecto IR002
Atención de un incendio forestal en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche

Responsables: M en C. José Hernández Nava

Institución: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Dirección de Áreas Naturales Protegidas
Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

Dirección: Av. López Mateos s/n Esq. Héroes del 21 de Abril, Prolongación Playa Norte, del Carmen, Cam, 24140, México

Correo electrónico: jhernandez@conanp.gop.mx

Teléfono/Fax: Tel: 01-938-3826270 fax. 01-938-3828813

Fecha de inicio: Mayo 19, 2010

Fecha de término: Septiembre 28, 2010

Principales resultados: Informe final, Fotografías

Forma de citar el informe final y otros resultados:** Hernández Nava, J. 2010. Atención de un incendio forestal en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, Campeche. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. IR002.** México D. F.

Resumen:

En la Región de Laguna de Términos, se encuentran los manglares más longevos del Neotrópico, por su estructura y distribución, son considerados los más altos del país, pero desafortunadamente la presencia de incendios en este tipo de vegetación está siendo más común a cada año, por lo consiguiente el régimen de fuego en este ecosistema está cambiando y desde el año 2008 a la fecha está siendo común combatir incendios a cada año en diferentes regiones del ANP, situación alarmante que requiere de especial atención.

-
- * 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.



COMISION NACIONAL DE
AREAS NATURALES
PROTEGIDAS



Conabio



**COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS
REGIÓN PLANICIE COSTERA Y GOLFO DE MÉXICO
ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA LAGUNA DE TÉRMINOS
COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO
Y USO DE LA BIODIVERSIDAD**

**INFORME DE LA SITUACIÓN EMERGENTE POR INCENIDO FORESTAL EN EL AREA DE
PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA LAGUNA DE TERMINOS.
PROYECTO: IR002 "ATENCION DE UN INCENDIO FORESTAL EN EL AREA DE
PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA LAGUNA DE TERMINOS, CAMPECHE".**

MAYO DE 2010

I. Introducción

En la Región de Laguna de Términos, se encuentran los manglares más longevos del Neotrópico, por su estructura y distribución, son considerados los más altos del país, pero desafortunadamente la presencia de incendios en este tipo de vegetación está siendo más común a cada año, por lo consiguiente el régimen de fuego en este ecosistema esta cambiando y desde el año 2008 a la fecha está siendo común combatir incendios a cada año en diferentes regiones del ANP, situación alarmante que requiere de especial atención.

En el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, se presentan dos tipos de incendios: superficiales y subterráneos, la mayoría son originados por quemas agropecuarias, cacería furtiva, ampliación de las áreas de pastizal y limpieza de sitios de pesca.

Los incendios superficiales se caracterizan por su forma de propagación en forma horizontal sobre la superficie del terreno. Una vez que estos avanzan, afectan inicialmente la vegetación de pantano de tipo hidrófitas denominadas como Sibal (*Cladium jamaicense*), espadaño (*Typha dominguensis*) y popal (*Thalia geniculata*), con una velocidad de propagación rápida (llegando a afectar hasta 250 ha en un día) en condiciones extremas y pueden permanecer hasta 15 días activos; esto se debe a que la vegetación del pantano es un material ligero, altamente flamable. Un incendio con estas condiciones alcanzan a la vegetación primaria (selva baja y mediana inundable, manglares y dunas costeras), aun en condiciones leves, el efecto de borde siempre está presente y en condiciones extremas alcanzan a introducirse a las selvas y manglares, con alta posibilidad de convertirse en incendios subterráneos.

Los incendios subterráneos son originados por los superficiales, se propagan en lugares con alta acumulación de humus o material orgánico, hasta encontrar el suelo mineral; pueden alcanzar profundidades desde unos centímetros, hasta cuatro metros de profundidad o más, dependiendo del grosor del mantillo orgánico. Este tipo de incendio es difícil de detectar ya que durante los periodos largos de sequía, se produce el efecto de bruma, dificultando la visibilidad. Su velocidad de propagación es lenta (10 ha por día) con una duración prolongada desde unos días, ha varios meses, se presenta principalmente en selva baja, mediana inundable y manglar.

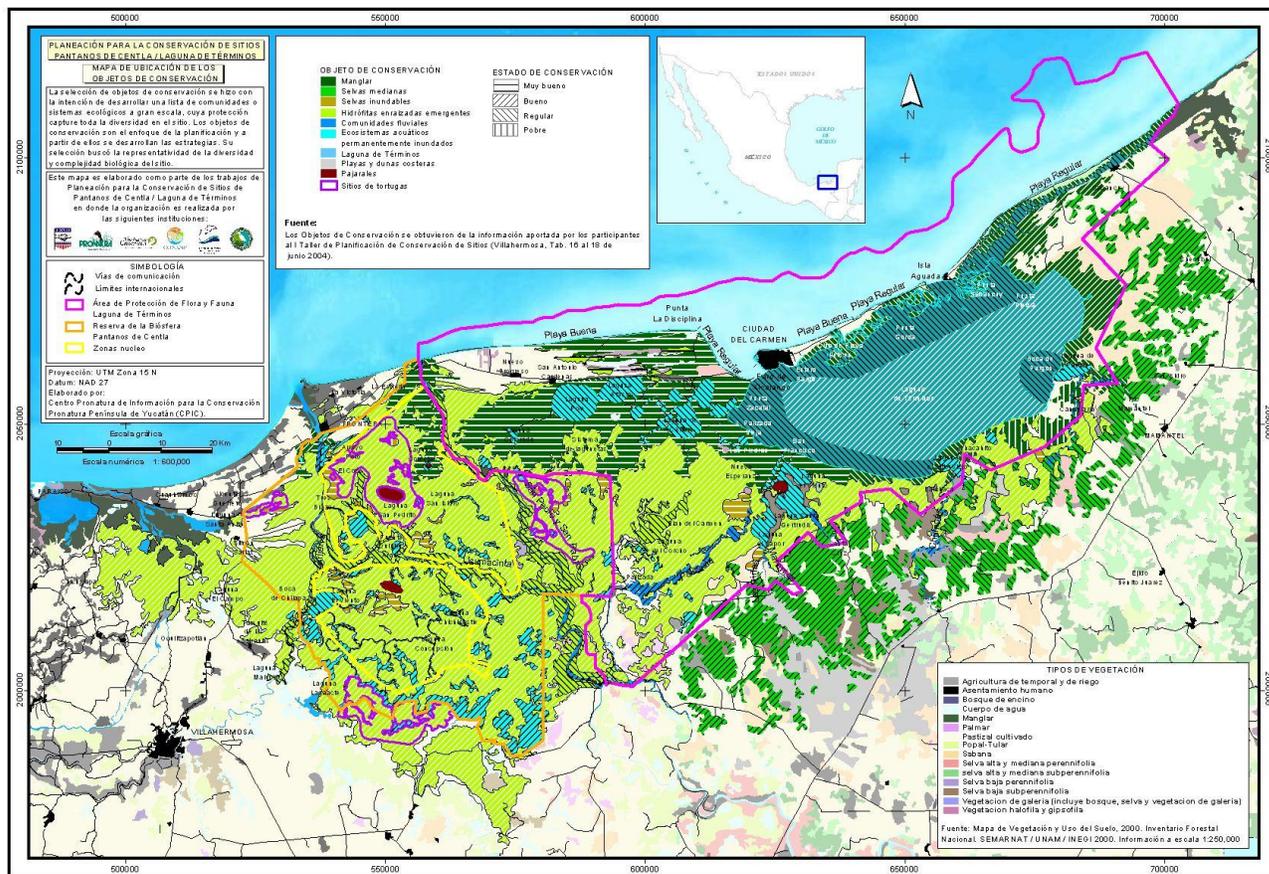
Como se menciona en el primer párrafo de la introducción, los ecosistemas de manglar en Laguna de Términos, están siendo más vulnerables a la presencia de incendios forestales. El año 2008 se presentó un incendio en vegetación de manglar en los terrenos del ejido Sabancuy, se quemaron 27.4 ha; los daños pudieron ser mucho mayores, pero gracias a los recursos otorgados por la CONABIO, los cuales permitieron atender la emergencia y así también, con la ayuda de la brigada de la CONAFOR, nos permitió combatir y liquidar el incendio de manera oportuna. Para el año 2009, de nuevo tuvimos la presencia de un incendio forestal en vegetación de manglar en los terrenos de la Península de Atasta, en esta ocasión se quemaron 10.5 ha. de manglar, resultando la especie *Laguncularia racemosa* la más afectada, así también; es importante mencionar que contamos con el apoyo de CONABIO para activar la brigada emergente con personas de la comunidad de Atasta.

1.1 Características del APFF Laguna de Términos

Ubicación. El Área de Protección de Flora y Fauna “Laguna de Términos”, se localiza al noroeste, en la zona costera del estado de Campeche, dentro de los municipios de Carmen, Palizada y Champotón, abarcando una superficie de 705,016 Oha, que representa el 12.4% de la superficie total del estado de Campeche. Se ubica entre las coordenadas geográficas 18° 06'00'' y 18° 48'00'' de latitud norte y 91° 01'00'' y 92° 25'00 de longitud oeste.

Sus límites externos son al norte con el Golfo de México, al sur con la carretera Escárcega-Villahermosa y Jonuta Tabasco, al este con el municipio de Champotón y al oeste con el Río San Pedro y San Pablo entre los límites territoriales con el Estado de Tabasco.

En el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, se encuentra la mayor distribución y abundancia de manglares de México y cuenta con el registro de la población de manglar más alta del país, la cual se distribuye en la Península de Atasta. Así también, en conjunto con la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla, forman la unidad ecológica costera más importante de Mesoamérica por su productividad natural y biodiversidad.



Mapa 1. Localización del APFF Laguna de Términos

II. Resumen de las imágenes de satélite (CONABIO)

El día 14 de Mayo me dirigí a la región de Sabancuy, con el fin de verificar la presencia de un incendio en vegetación de pantano y manglar, el cual lo detectamos a través de la página de puntos de calor de la CONABIO. Una vez que ubicamos el incendio, el cual registraba las siguientes coordenadas 19° 03' 45.66" N y 91° 04' 50.13" W en vegetación de tular, al llevar a cabo el reconocimiento del incendio pudimos darnos cuenta de que se trataba de un incendio de grandes magnitudes y el cual se encontraba muy activo en vegetación de tular y con algunas incidencias en diferentes partes del manglar.



Foto: Verificación del incendio en el ejido Sabancuy.

Ante esta situación, nos dirigimos a la comisaría ejidal y platicamos con el presidente del comisariado ejidal y esa misma tarde la Dirección del ANP a través de La Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), contrato 15 brigadistas comunitarios de la localidad de Sabancuy municipio del Carmen, Campeche.

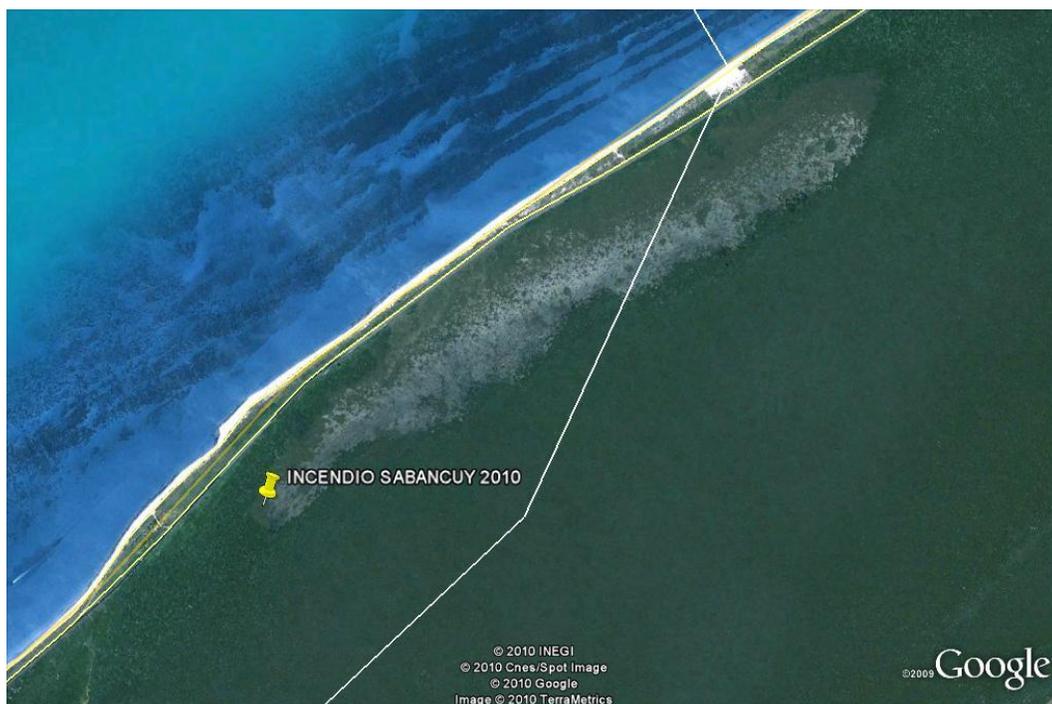


Imagen 1. Puntos de calor en la región de Sabancuy (15 de mayo de 2010)

III. Descripción del incendio

El día 15 de mayo se inicio el ataque por parte de la brigada comunitaria contratada mediante fondos emergentes de CONABIO, así también se sumo al combate personal la CONAFOR y la Secretaria de Medio Ambiente y Aprovechamiento Sustentable de Gobierno del Estado (SMAAS).

Pudimos ubicar que el incendio se inicio en vegetación de pantano a la altura del Km. 93.5 y avanzaba un par de Km. más en línea recta, por lo consiguiente; en primera instancia identificamos los frentes activos del incendio, los cuales lo conformaban dos frentes, por tal motivo, se distribuyeron todos los elementos y se conformaron dos brigadas de combate para iniciar el ataque, antes de ello se inicio la construcción de las rutas de acceso y escape la cual requirió de todo un día por lo complicado del acceso y la distribución del manglar y pantano. Este día se tuvo un avance de 30%.



Foto 1. Construcción de la ruta de acceso y escape

Para el día 16 y una vez con el plan bien estructurado, iniciamos el combate. En el frente más activo, el acceso fue muy complicado y se construyo una ruta de acceso y escape de aproximadamente 800 metros de largo. La línea de control consistió en la construcción de una zanja de 300 metros largo por 1 metro de ancho y un metro de profundidad en la primera sección de la línea de control, ya que en esta parte del

terreno el suelo era profundo con acumulación de materia orgánica, en la segunda sección se construyó una brecha superficial de aproximadamente 200 metros de largo, por 2 metros de ancho, debido a que el combustible que aquí se estaba quemando era superficial. Es importante mencionar que en el frente más activo se asignaron 36 brigadistas comunitarios de CONABIO, SMAAS y CONAFOR en Campeche. La distribución de los combatientes fue la siguiente: 3 punteros al frente (brigadistas con machete), 2 motosierristas con su ayudante, 2 brigadistas con palas, 2 brigadistas con palaskis, 5 brigadistas con machete y 1 con machete; y así sucesivamente, esta formación se repitió tres veces y se distribuyeron en ambos frentes. En el segundo frente el cual era menos activo y totalmente incendio subterráneo, se asignaron 15 brigadistas comunitarios de CONABIO, SMAAS y CONAFOR en Campeche, se construyó una zanja de 250 metros de largo por un metro de ancho y 1 metro de profundidad. Para este día se tenía un 70% de avance en el control del incendio.

El día 17 muy temprano ingresamos el mismo número de combatientes al incendio forestal, seguimos llevando a cabo el combate alternado, y llegamos a una parte del terreno en donde este era más alto, por lo consiguiente, la construcción de la línea de control se nos facilitó un poco más, ya que no había mucho combustible disponible, pero metros más adelante el incendio se encontraba más activo y en suelos profundos, por tal motivo, nos dispusimos a realizar de nuevo la construcción de otra zanja, cabe señalar que en más de la mitad de la línea de control construimos zanjas. Este día se trabajó hasta muy tarde, pero se logró construir totalmente la línea de control y combatir el incendio. El día 18 únicamente entramos a verificar que el incendio estuviera completamente controlado 4 brigadistas de SMAAS, 3 de CONAFOR y 2 de CONANP, afortunadamente el incendio había sido liquidado exitosamente.



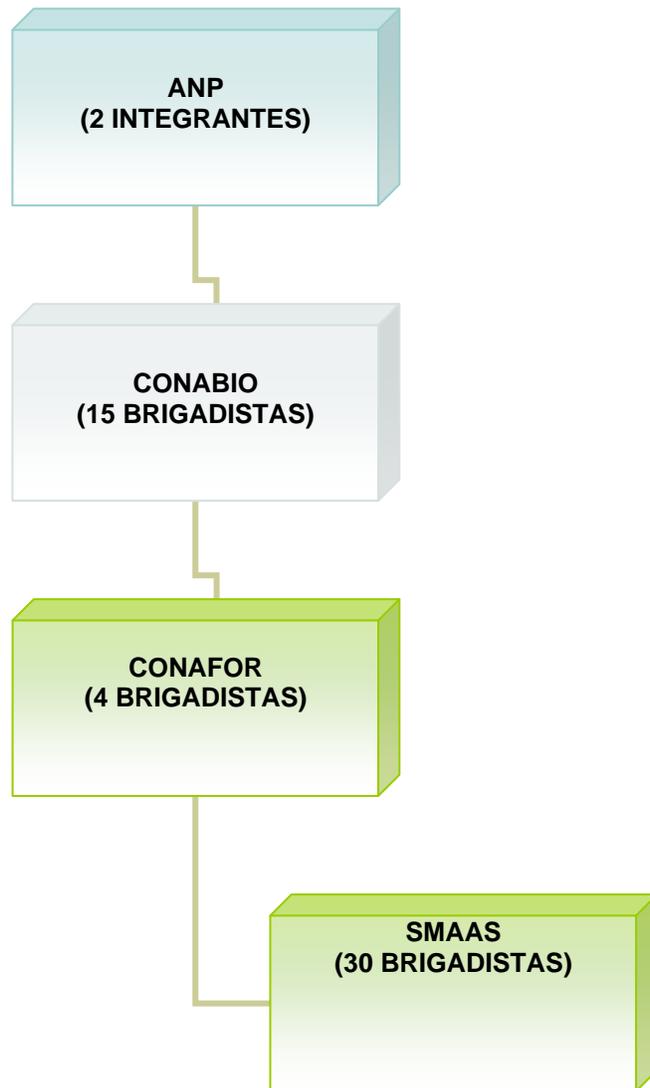
Foto 2. Construcción de la línea de control en suelos Profundos de materia orgánica

3.1. Condiciones del incendio

El incendio estuvo conformado por incendios subterráneos y superficiales, por lo consiguientes tuvimos que construir zanjas, realizar ataque directo y aperturar brechas corta fuego, esto dependiendo del tipo de combustible y el tipo del incendio.

Por las dimensiones del incendio, tuvimos que conformar dos brigadas de ataque, la primera de 36 elementos fue la que ataco el frente más activo y peligroso, la línea de control consistió en la construcción de una zanja de 300 metros largo por un metro de ancho y un metro de profundidad en la primera sección, ya que en esta parte del terreno el suelo era profundo con acumulación de materia orgánica; en la segunda sección se construyo una brecha superficial de aproximadamente 200 metros de largo, por 2 metros de ancho, debido a que el combustible que aquí se estaba quemando era superficial. En el segundo frente del incendio, el cual no era tan grande y activo, se asignaron 15 elementos; se construyo una zanja de 250 metros de largo por un metro de ancho y 1 metro de profundidad.

IV. Estructura operativa de atención al incendio



V. Resultados

Los trabajos de verificación, prospección, combate, liquidación y levantamiento de la poligonal afectada, iniciaron desde el día 14 de mayo y concluyeron el día 17 del mismo mes del 2010, en el siguiente orden:

- Día 14 de mayo por la mañana se llevo a cabo la verificación y confirmación de incendio forestal en vegetación de pantano y manglar.
- El día 14 por la tarde, personal del ANP llevo a cabo la contratación de 15 brigadistas comunitarios a través de fondos emergentes de CONABIO.

- Día 15 elaboración y ejecución de plan de combate y construcción de las rutas de acceso y escape.
- Día 16 Ataque directo y construcción de la línea de control en un 80% de avance.
- Día 17 construcción del 100% de la línea de control, así también se iniciaron los trabajos de liquidación.
- Día 18 recorridos de patrullaje y levantamiento de la superficie afectada (Este día ya no participo la brigada comunitaria de CONABIO)

Los trabajos de atención del incendio tuvieron una duración de 5 días, contados a partir de la verificación y confirmación del incendio forestal en vegetación de pantano y manglar.

La atención oportuna de este incendio fue indispensable para evitar muchos daños posteriores a los tipos de vegetación de pantano y manglar.

Cabe señalar que la Dirección del ANP únicamente realiza combate de incendios forestales en vegetación de selva baja y mediana inundable y vegetación de manglar, es decir en vegetación susceptible al fuego (si se queman no pueden recuperarse y mueren); ya que en vegetación de dependiente como los pantanos y pastizales los incendios son muy peligrosos por su velocidad de propagación y también en 20 días o un mes se recuperan por sí mismos, el problema de estos incendios es la fauna que se ve afectada.

5.1. Resumen de gastos

Tabla 2. Pago de jornales

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL
Jornales	45 Jornales	\$200.00	\$ 9,000.00
Gastos de administración		\$270.00	\$270.00
TOTAL			\$9,270.00

Nota: Es importante mencionar que para la atención de este incendio únicamente se apoyo el rubro de pago de jornales durante tres días.

VI. Conclusiones

Con los trabajos antes mencionados se logro detener la continuidad del incendio, el cual estaba muy activo; quedando totalmente controlado y liquidado el día 17 de mayo de 2010, afectando una superficie total de **10 hectáreas de manglar** resultando la especie de mangle rojo ***Rhizophora mangle*** la más afectada y en menor proporción el mangle negro ***Avicenia germinas***. Para el caso de la **vegetación de pantano**, se quemaron 100 ha. aproximadamente

Es importante mencionar que los recursos otorgados por CONABIO para la contratación de la brigada comunitaria, la colaboración de la CONAFOR en Campeche y la Secretaria de Medio Ambiente y Aprovechamiento Sustentable (SMAS), permitió atender en forma inmediata y eficiente la emergencia, de lo contrario las afectaciones en los ecosistemas de manglar hubiesen sido mucho más graves, así también la afectación en la fauna.

ANEXO FOTOGRAFICO

**PROYECTO: IR002 "ATENCION DE UN
INCENDIO FORESTAL EN EL AREA DE
PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA LAGUNA DE
TERMINOS, CAMPECHE".**

RELACION DE FOTOGRAFIAS DEL INCENDIO FORESTAL

14/05/10



Foto 1. Identificación del incendio en el ejido SABANCUY.



Foto 2. Identificación de incendio en vegetación de pantanos, manglar y tular.

RELACION DE FOTOGRAFIAS DEL INCENDIO FORESTAL

15/05/10



Foto 3. Identificación de rutas de acceso. Raíces de *Rhizophora mangle*



Foto 4. Identificación de rutas de acceso. Raíces de *Rhizophora mangle*

RELACION DE FOTOGRAFIAS DEL INCENDIO FORESTAL

15/05/10



Foto 5. Construyendo ruta de acceso en superficie quemada.



Foto 6. Bruma generada por la combustión durante la construcción de la ruta de acceso.

RELACION DE FOTOGRAFIAS DEL INCENDIO FORESTAL

15/05/10



Foto 7. Zona difícil para la construcción de la ruta de acceso.



Foto 8. Zona difícil para la construcción de la ruta de acceso.

RELACION DE FOTOGRAFIAS DEL INCENDIO FORESTAL

15/05/10



Foto 9. Brigadista con motosierra construyendo la ruta de escape.



Foto 10. Construcción de la ruta de escape.

RELACION DE FOTOGRAFIAS DEL INCENDIO FORESTAL

15/05/10



Foto 11. Construcción de ruta de escape.



Foto 12. Brigadista utilizando la motosierra durante la construcción de la ruta de escape.

RELACION DE FOTOGRAFIAS DEL INCENDIO FORESTAL

16/05/10



Foto 13. Apertura para la elaboración de la línea de control.



Foto 14. Brigadistas realizando la línea de control.

RELACION DE FOTOGRAFIAS DEL INCENDIO FORESTAL

16/05/10



Foto 15. Construcción de la zanja de suelos profundos.



Foto 16. Brigadistas realizando la construcción de la zanja.

RELACION DE FOTOGRAFIAS DEL INCENDIO FORESTAL

16/05/10



Foto 17. Zanja a punto de concluirse.



Foto 18. Zanja terminada para evitar incendios subterráneos.

RELACION DE FOTOGRAFIAS DEL INCENDIO FORESTAL

16/05/10



Foto 19. Brigada del proyecto emergente construyendo la brecha superficial en terrenos altos y poco profundos.



Foto 20. Brigada del proyecto realizando la construcción de la brecha en terrenos altos.

RELACION DE FOTOGRAFIAS DEL INCENDIO FORESTAL

17/05/10



Foto 21. Línea de control a punto de concluirse.



Foto 22. Líneas de control construidas al 100%.

RELACION DE FOTOGRAFIAS DEL INCENDIO FORESTAL

18/05/10



Foto 23. Raíces quemadas de mangle (*Rhizophora mangle*).



Foto 24. Zona de acahual totalmente quemado.

RELACION DE FOTOGRAFIAS DEL INCENDIO FORESTAL

18/05/10



Foto 25. Acahual joven afectado por el incendio.



Foto 26. Zona de pantano totalmente quemado.

RELACION DE FOTOGRAFIAS DEL INCENDIO FORESTAL

18/05/10



Foto 27. Tular completamente quemado.



Foto 28. Suelo totalmente devastada al paso del fuego.

RELACION DE FOTOGRAFIAS DEL INCENDIO FORESTAL

18/05/10



Foto 29. Fuego superficial y de copa.



Foto 30. Incendio ocurrido aproximadamente en el km 95 en el ejido Sabancuy, Carmen, Campeche.