

GRUPO DE ESTUDIO DE COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES

COMISION FORESTAL DE AMERICA DEL NORTE

NOVENA REUNION

BIBLIOTECA

SUBDIRECCION DE INCENDIOS FORESTALES

AUTOR: COMISION FORESTAL DE AMERICA DEL NORTE

TITULO: IX REUNION DEL GRUPO DE ESTUDIO DE COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES COMISION FORESTAL DE AMERICA DEL NORTE JASPER. ALBERTA, CANADA DEL 10 AL 13 DE SEPT. 1974

EDIT: COMISION FORESTAL DE AMERICA DEL NORTE

AÑO: 1974

TEMA: REUNIONES CFAN

NO. DE EJEMPLARES 1

Jasper, Alberta, Canada

Del 10 al 13 de Septiembre de 1974

GRUPO DE ESTUDIO DE COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES
COMISSION FORESTAL DE AMERICA DEL NORTE
NOVENA REUNION
JASPER, ALBERTA, CANADA
DEL 10 AL 13 DE SEPTIEMBRE DE 1974



Primera fila, de izquierda a derecha - G. Borja L., A.D. Hall, D.E. Williams
B.C. Lyon, E. Flores C.

Centro

- C.E. Van Wagner

Segunda fila

- A. Rendón V., F. Burgos M.,
H.K. Mikell, C.C. Chandler, W.C. Phillips, W.R. Tikkala,
A.J. Kayll, M. Vézina, J.H. Richardson

MINUTAS
NOVENA REUNION DEL
GRUPO DE ESTUDIO DE ADMINISTRACION
DE INCENDIO
COMISION FORESTAL DE AMERICA DEL NORTE
Jasper, Alberta
10 a 13 de septiembre de 1974

PARTICIPANTES

D. E. Williams - Canada (Presidente)

Delegados

G. Borja L., México
F. Burgos M., México
C. C. Chandler, U. S.A.
E. Flores C., México
A. D. Hall, Canadá
A. J. Kayll, Canadá
B.C. Lyon, U.S.A.
H. K. Mikell, U.S.A.
W.C. Phillips, Canadá
A. Rendon V., México
J. H. Richardson, U.S.A.
W. R. Tikkala, U.S.A.
C.E. Van Wagner, Canadá
M. Vézina, Canadá

Observadores

D. Dubé, Canadá
G. R. Fahnestock, Canadá
S. R. Hughes, Canadá
M. R. Lockman, Canadá
C. S. McDonald, Canadá
J. A. McQueen, Canadá
R. S. Miyagawa, Canadá
R. W. Reid, Canadá
H. M. Ryhanen, Canadá
B. F. Simpson, Canadá
R. G. Steele, Canadá
B. Wilson, Canadá

Intérpretes

Señorita J. M. Fulton y J. Usubiaga

OBSERVACIONES PRELIMINARES

El Presidente Sr. D. E. Williams, inauguró la reunión y dió la bienvenida a la novena reunión a todos los delegados y observadores. Mencionó que la reunión estaba auspiciada conjuntamente por el Servicio Forestal Canadiense y el Ministerio de Tierras y Bosques de Alberta. Añadió que el Sr. Hughes dedicó mucho tiempo y esfuerzos a la organización de esta reunión y le agradeció por la ayuda prestada. A continuación el Presidente solicitó a los jefes de cada delegación de país que hiciese la presentación de sus miembros.

El Sr. R. Steele, Subsecretario del Ministerio de Tierras y Bosques de Alberta expresó la aflicción que sentía su Ministro por no haber podido acudir a esta reunión a causa de otros compromisos. Mencionó que había revisado las actas de las reuniones anteriores de este grupo, habiendo quedado impresionado con la coordinación y cooperación demostradas por los representantes de los tres países. Añadió que esperaba pasar con los miembros de este grupo todo el tiempo que les permitiese sus planes y que se uniría al grupo en el viaje al campo.

El Sr. B. Wilson, en substitución del Sr. R. T. Flannagan, Superintendente del Parque Nacional Jasper que no pudo acudir en esta ocasión, dió una breve descripción del parque. Mencionó que el parque se extiende por un área de aproximadamente de 10,875 Km.², de los cuales 775 Km.² corresponden al fondo del valle. En el parque que soporta una gran población silvestre se encuentran numerosas ecosistemas diversos. También hizo notar que hay una creciente aceptación entre los administradores de parque de que los incendios incontrolados deberían ser manejados más bien que temidos. Sugirió que se están superando gradualmente los días del síndrome "Smokey Bear". Concluyó sus observaciones deseando un éxito continuado a la reunión e indicando que sus deliberaciones y consecuciones eran importantes no solamente a los organismos participantes sino también a los parques de Canadá.

TEMARIO

Sr. Hughes revisó el temario provisional (Apéndice I) y delineó los planes para el viaje al campo planeado para el día siguiente;

MINUTAS DE LA OCTAVA REUNION

El Presidente mencionó que se habían enviado por correo a todos los miembros las minutas para su revisión y se les había pedido que señalarán si habían errores u omisiones.

El Sr. Tikkala, secundado por el Sr. Hall, presentó moción de aprobación de las Minutas de la Octava Sesión.

APROBADA.

OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DEL GRUPO

Para beneficio de visitantes y observadores, el Presidente mencionó que el objetivo principal del grupo de estudio es el intercambio de ideas e información y el fomento de ayuda entre los tres países participantes. El Grupo de Estudio de Administración de Incendio se compone de representantes de tres países (Canadá, Estados Unidos y México) y responde ante la Comisión Forestal de América del Norte de la FAO.

El Grupo se reúne cada dos años alternando entre los tres países miembros. Normalmente se nombran sus miembros por un período de dos años. El Grupo de Estudio de Administración de Incendio se compone de tres comités:

- (a) Comité de Lucha contra Incendios
- (b) Comité de Prevención de Incendios
- (c) Comité de Investigación de Incendios.

Los tres comités revisan las actividades de los países miembros y hacen recomendaciones al grupo de Estudio para su submisión a la CFAN.

El Presidente indicó que la publicación "Forest Fire News" (Noticias sobre Incendios Forestales) es un producto del Grupo de Estudio e instó a todos los miembros a contribuir con artículos informativos para su inclusión en esta publicación.

INFORMES POR PAISES

Estados Unidos

El Sr. Tikkala revisó algunos de los progresos más notables en información y tecnología de incendios en los Estados Unidos desde la última reunión (Apéndice II). También hizo un breve relato de las estación de incendios de 1974 y sugirió que, a pesar de la eficacia del Programa Smokey Bear, se está realizando poco progreso en

la reducción de incendios causados por el hombre. Hizo énfasis en la necesidad de un esfuerzo preventivo totalmente coordinado y dirigido a objetivos y problemas específicos. Mencionó que se proseguían planes para hacer un análisis crítico del paso de gastos aumentados para la prevención a mayores gastos para capacidad de lucha.

Más adelante durante la reunión se dió a los miembros la oportunidad de ver una película de un nuevo tipo de vehículo de todo terreno (vagón-dragón flexible) descrito por el Sr. Tikkala en su informe por países.

México

El Sr. G. Borja Luyando, Director General Adjunto de Protección y Reforestación Forestal, revisó brevemente ^{el} informe de México que, manifestó, no estaba disponible en este momento, pero cuyas copias se incluirían a las Minutas de la Reunión (Apéndice III). Mencionó que un grupo de expertos canadienses visitó México en octubre de 1973 con el avión Canadair CL-215, pero que problemas técnicos impidieron la prueba adecuada del aparato. También mencionó que se arrojaron sobre México más de dos millones de folletos informativos sobre prevención de incendios. Comentó sobre el uso creciente de helicópteros en sus país para el control de incendios forestales, haciendo notar que en 1974 se utilizaron por primera vez helicópteros volando en forma triangular para la detección de incendios forestales.

Canadá

El Sr. Williams distribuyó ejemplares del informe canadiense (Apéndice IV) y revisó brevemente sus puntos más salientes. En contestación a la pregunta del Sr. Flores, el Sr. Fahnestock mencionó que el aparato utilizado en Canadá para la dispersión de cápsulas incendiarias era una versión simplificada del diseño Australiano original. Añadió que se utilizaba el aparato para lanzar cápsulas desde un helicóptero, pero todavía se encuentra en fase experimental.

En contestación a la pregunta del Sr. Rendón sobre si era posible utilizar pararrayo para ayudar a prevenir incendios forestales causados por rayos, el Sr. William indicó que no se ha considerado en Canadá dicha medida, pero ^{que} actualmente se están realizando pruebas de aparatos de detección de rayos que mantienen la pista de

las del número de rayos. Añadió que este sistema da una indicación de las zonas que probablemente serán más afectadas por la caída de rayos.

GIRA DE ESTUDIO DE 1975

El Sr. Tikkala mencionó que la gira de Estudios de 1975 era la segunda empresa mayor de este Grupo de Estudio; siendo la primera el simposio sobre "Incendios en el Ambiente" celebrada en Petawawa, Ontario, Canadá, en mayo de 1972. A continuación dió una breve descripción de la parte estadounidense y mexicana de la gira (Apéndice V). Añadió que se enviarán invitaciones a todos los países en que el control de incendios constituye un problema importante. Sin embargo, debido a las limitaciones respecto al número de participantes (35 o 40), sugirió que se tuviere preferencias a representantes de países en desarrollo.

En constestación a una pregunta del Sr. Vézina, el Sr. Tikkala mencionó que la gira estaba auspiciada conjuntamente por la FAO de Roma; el Servicio Forestal Norteamericano y la Secretaría Mexicana de Agricultura y Ganadería. Calculaba que el coste por persona ascendería a aproximadamente 2.500 dólares. También sugirió que los participantes en la gira deberían conocer uno de los dos idiomas oficiales de la gira, es decir inglés y español. Añadió que no se pediría a los representantes del país anfitrión a participar en toda la gira dado que estaban familiarizados con su propio país.

A continuación, el Sr. Tikkala proyectó una serie de diapositivas que mostraban algunos de los lugares visitados durante su viaje reciente a México con el fin de revisar los detalles finales de la parte mexicana de la gira.

En contestación a una pregunta respecto a la participación canadiense en la gira el Sr. Williams indicó que la FAO debe sancionar primeramente la participación canadiense.

MIEMBROS DEL COMITE

El Presidente anunció que los miembros de los tres comités serían los siguientes:

(a) Comité de Prevención de Incendios

Sr. A. D. Hall Presidente

Ingeniero Felipe Burgos Martínez

Dr. A. J. Kayll

Sr. M. Vézina

(b) Comité de Control de Incendios

Ingeniero Gustavo Borja Luyando Presidente

Sr. B. C. Lyon

Sr. W. C. Phillips

Ingeniero Emilio Flores Calderón

Sr. H. K. Mikell

(c) Comité de Investigación de Incendios

Sr. C. C. Chandler Presidente

Sr. C. E. Van Wagner

Sr. J. H. Richardson

Ingeniero Armando Rendón Viqueros

Sr. D. E. Williams

El Presidente mencionó también que los miembros de los tres comités pertenecería a los mismos hasta la próxima Reunión del Grupo de Estudio.

DEBATE SOBRE LAS RECOMENDACIONES DE LA OCTAVA REUNION

Comité de Prevención de Incendios

Recomendación No.1

Que los países miembros de la C.F.A.N. adopten el "Smokey Bear" ("Oso Simón" en México) como uno de los símbolos internacionales de prevención de incendios forestales y se apruebe para efectos de promoción.

El Sr. Hall mencionó que los tres países han adoptado al Smokey Bear (Oso Simón) como el símbolo común de prevención de incendios forestales, pero que esto no elimina el uso de otros símbolos por los países individuales.

RECOMENDACION No. 2

Que con anterioridad a la próxima reunión, los tres países miembros sometan diseños para identificar las actividades del Grupo de Estudios y que en dicha reunión se elija un símbolo.

Informes sometidos a los Presidentes del Comité (Apéndice VI)

El Presidente invitó a todos los delegados a examinar los varios lemas propuestos exhibidos en la sala de reunión y emitir sus comentarios y sugerencias a los miembros del comité de prevención de incendios que seleccionarían los elementos básicos del diseño definitivo. El Sr. Williams indicó también que el diseño elegido aparecería en un certificado de recuerdo que se daría a todos los participantes de la Gira de Estudio de 1975.

Recomendación No. 3

Que México, Estados Unidos y Canadá continuen fomentando los ocho símbolos internacionales de prevención de Incendios forestales aprobados previamente por el Grupo de Estudio de Administración de Incendios de la CFAN y exploren el desarrollo de símbolos internacionales adicionales afines a la prevención, supresión previa y lucha contra incendios forestales.

El Sr. Hall informó que no se han presentado nuevos símbolos para su adopción por esta reunión, pero que se estaba aumentando gradualmente el uso de los ya aprobados por el Grupo de Estudio de Administración de Incendios. También sugirió que sería aconsejable añadir este punto al temario de la próxima reunión del grupo de estudio.

Recomendación No. 4

Que el Grupo de Estudios sobre Administración de Incendios celebre un Seminario Internacional de Prevención de Incendios para que el personal técnico de Lucha Contra Incendios Forestales pueda ver, debatir y desarrollar métodos eficaces de prevención de incendios forestales.

El Sr. Hall mencionó que esta recomendación ha causado poco entusiasmo hasta este momento. También indicó que había una relación estrecha entre la intención de esta recomendación y los planes Nacionales de Lecciones de Entrenamientos emprendidas por el Comité Canadiense sobre Combate de Incendios Forestales.

Recomendación No. 5

Que en conexión con la Reunión de la CFAN que se celebrará en México se realice un Concurso Internacional de Carteles y que cada uno de los tres países miembros disponga la elección oportuna de participantes nacionales para su sumisión a este Certamen Internacional.

Las normas para el Certamen Internacional de Carteles serían las siguientes:

- (a) Que los carteles se basasen en un tema de Prevención de Incendios Forestales.
- (b) Que hubiese tres categorías:
 - i. Primaria (edad aproximadamente 12 años o menos)
 - ii. Intermedia (edad aproximada 13 años a 19 años)
 - iii. Adultos.
- (c) Que cada uno de los tres países miembros sometiese una participación para al menos una de las tres categorías y preferiblemente las tres.

El Sr. Borja informó que se celebraron el Certamen Internacional de Carteles y el Festival Cinematográfico de Control de Incendios Forestales en conjunción con la Reunión de la Comisión Forestal de América del Norte en México en 1974. También mostró fotografías de los carteles vencedores en cada uno de los tres grupos de edades.

Recomendación No. 6

Que durante la próxima reunión de la Comisión Forestal de América del Norte en México se celebre un Festival Cinematográfico de Control de Incendios Forestales y que cada uno de los tres países someta una película bien realizada a México en una de las tres categorías siguientes o en todas ellas:

- (a) Cortos de Televisión sobre Prevención de Incendios de un minuto.
- (b) Película adecuada a la capacitación de Personal de Lucha contra Incendios
- (c) Película ^{sobre} Prevención adecuada para su proyección al público en general.

Comité de Lucha contra Incendio

Recomendación No. 1

Que los Presidentes de los tres Comités del Grupo de Estudio sobre Administración de Incendios, así como los miembros restantes del comité, preparen informe sobre las ocasiones y ámbito de deberes en que el personal de lucha contra incendios podría ayudar en casos de desastres naturales en sus respectivos países, así como en países vecinos por medio del Tratado de Ayuda Mutua en caso de Desastre.

Sin comentarios.

Recomendación No. 2

Que el Comité de Lucha contra Incendios prepare un informe breve sobre los problemas involucrados en el establecimiento de un programa de ayuda mutua entre los tres países.

Sin comentarios.

Recomendación No. 3

Que el Presidente del Comité de Lucha contra Incendios corra a cargo de la consecución o obtención de acuerdos de ayuda mutua desde ahora hasta la próxima reunión.

El Presidente indicó que cada país se encargaba de la consecución de acuerdos de ayuda mutua.

Recomendación No. 4

Que el Presidente del Comité de Lucha contra Incendios someta una lista de Cursos Nacionales de Entrenamiento en cada país, así como cualquier otro evento educativo o de entrenamiento para su publicación en un número especial de la revista "Forest Fire News" (Noticias sobre Incendios Forestales).

El Presidente mencionó que en el próximo número de "Forest Fire News" se publicaría una lista de cursos de entrenamiento y otros eventos educativos, siempre y cuando se pusiése a su disposición esta información.

Recomendación No. 5

Que los representantes de los Estados Unidos envíen un ejemplar de cada catálogo de normas GSA a todos los miembros del Comité y que los representantes estadounidenses y canadienses inviten a los mexicanos a estudiar y observar la aplicación aérea de retardantes químicos durante la estación de incendios de 1974

El Presidente mencionó que se envían catálogos GSA a solicitud pero que no se ha tomado ninguna acción sobre la parte 2 de esta recomendación.

Recomendación No. 6

Que se continúe el programa de intercambio y que haya un intercambio de personal entre los Estados Unidos y México durante el años actual.

Un funcionario Mexicano visitó los Estados Unidos en julio de 1973.

Comité de Investigación sobre Incendios

Recomendación No. 1

Que la revista "Forest Fire News" se publique regularmente en inglés y español.

El Sr. Rendón observó que el número de "Forest Fire News" de enero 1974 se había traducido al español y que su país continuaría proporcionando este servicio. Sin embargo, sugirió que se suministrase a los delegados mexicanos las placas originales con objeto de que la traducción española pudiera mantener la claridad de las ilustraciones.

Recomendación No. 2

Que "Forest Fire News" incluya una sesión que trate exclusivamente de las consecuciones investigatorias sobre incendios. Ya se ha actuado sobre esta recomendación.

Recomendación No. 3

Que se termine la traducción de "Fire Weather" al español y se distribuyan ejemplares del mismo en todos los países latinoamericanos.

El Sr. Burgos mencionó que se proseguía actualmente la traducción al español de "Fire Weather" y que su país distribuiría ejemplares del mismo a todos los países latinoamericanos.

Recomendación No. 4

Que se uniformice la información metereológica procedente de los tres países, de forma que se pueda utilizar satélites artificiales para determinar áreas susceptibles de experimentar incendios forestales

El Presidente mencionó que Canadá tendría sumo placer en enviar un meteorólogo de incendios para ayudar al personal mexicano. Mientras tanto sugirió que México proporcione mapas y datos sobre su situación actual.

Recomendación No. 5

Que se aumente la cooperación entre los tres países en zonas tales como prevención, control e investigación de incendios forestales.

Se decidió que el Comité lo debatiese en más detalle.

El Sr. Hall sugirió que uno de los comités investigase la conversión al sistema métrico en el campo forestal. Después de alguna discusión, se acordó que el Comité de Investigación de Incendios estudiaría esta sugerencia en mayor detalle y prepararía una recomendación.

PROYECCION DE DIAPOSITIVAS Y PELICULAS.

Se proyectó un número de spots televisivos sobre prevención de incendios forestales, de 60 minutos de duración, conjuntamente con una serie de diapositivas de la Reunión del Grupo de Estudio sobre Administración de Incendios de 1973 en México. La delegación mexicana mostró la película titulada "Incendios forestales" que ilustra los métodos y organización de la supresión de incendios forestales en su país. El Sr. Richardson mostró también una película que muestra la adaptabilidad del camión Bomba desde todo terreno y tracción a las 8 ruedas Lockheed Twister Dragon-Wagon -- diseñada para la supresión de incendios forestales.

VIAJE AL CAMPO

El miércoles, el Grupo de Estudio visitó la Escuela de Tecnología Forestal de Hinton, Alberta, donde el Sr. B. F. Simpson describió algunos de los numerosos programas interesantes seguidos en esta escuela y demostró el uso de un simulador de incendios. Más tarde los miembros del grupo visitaron el Centro de Entrenamiento de Adultos para la Supervivencia al Aire Libre del Lago Blue, donde el Sr. Terry Whitely describió las varias actividades de el Centro. A continuación los delegados visitaron una zona de tala de la compañía Northwest pulp and paper limits. El Sr. J. Benson actuó como guía durante esta parte de la gira, describiendo las operaciones de la compañía y esbozando los métodos de reducción de riesgos y reforestación utilizados. En la planta de la compañía, ^{en} Hinton, el Jefe Forestal Sr. Des Crossley dió al Grupo una visión de la operaciones forestales.

INFORMES Y RECOMENDACIONES DE COMITES

Comité de Prevención de Incendios

El Sr. Hall, Presidente del Comité, presentó las recomendaciones del Comité de Prevención de Incendios.

Recomendación No. 1.

Que el logotipo identificador del Grupo de Estudio de Administración de Incendios de la CFAN contenga tres elementos básicos: el mapa de América del Norte, tres árboles y el contorno de una llama; y,
Que Estados Unidos seleccione y prepare el dibujo definitivo; y,
Que los tres países miembros acepten el diseño elegido como el logotipo oficial.

APROBADA.

Recomendación No. 2

Que se apruebe el certificado que se dará a los delegados que acudan a la gira de estudios de Administración de Incendios de 1975 en la forma revisada y modificada en esta reunión.

APROBADA.

Recomendación No. 3

Que en este momento no se adopten nuevos símbolos internacionales de prevención de incendios. Sin embargo, se hace notar que está aumentando el uso de los ocho símbolos aprobados y que esto debiera alentarse todavía más.

APROBADA.

Recomendación No. 4

Que se aprube en principio el seminario de entrenamiento de prevención de incendios recomendada en la última reunión; y

Se suspendan por un momento los planes activos para este proyecto; y,

Que cada país aporte a la nueva reunión sugerencias respecto al posible programa, participación, época y ubicación.

APROBADA.

Recomendación No. 5

Que se celebre un certamen internacional de carteles en conjunción con la próxima reunión de la CFAN(1976); y

Que las reglas, categorías y participación sea similar a la de certámenes internacionales de carteles anteriores; y

Que la selección nacional por cada país caiga bajo la responsabilidad de los mismos; y

Que el país anfitrión de la próxima reunión (1976), tome disposiciones para juzgar el evento internacional.

APROBADA.

Las normas orientadoras para el Certamen Internacional de Carteles son las siguientes:

- (a) Que los carteles se basen en un tema de Prevención de Incendios Forestales.
- (b) Que haya tres categorías :
 - i. Primaria (aproximadamente 12 años de edad o menos)
 - ii. Intermedia (aproximadamente de 13 a 19 años)
 - iii. Adultos.
- (c) Que cada uno de los tres países miembros someta una participación de por lo menos una categoría y preferiblemente las tres.

Recomendación No. 6

Que en la próxima reunión de la CFAN (1976) se celebre un festival cinematográfico internacional sobre la administración de incendios; y

Que las categorías y participación a las mismas sean sobre una base similar a la de festivales cinematográficos internacionales anteriores; y

Que la selección de películas por países corra a cargo de cada uno de estos; y

Que las disposiciones apropiadas o adecuadas del jurado del festival cinematográfico internacional corran a cargo del país anfitrión de la reunión CFAN 1976.

APROBADA.

Las tres categorías de películas serán las siguientes:

- (a) Un spot televisivo de un minuto sobre Prevención de Incendios.
- (b) Película adecuada para el entrenamiento de personal de Lucha contra Incendios.
- (c) Película de Prevención adecuada para su proyección al público en general.

El Sr. Hall agradeció a los miembros del comité la participación en la preparación de estas recomendaciones.

Comité de Lucha contra Incendios

El Sr. Lyon presentó las recomendaciones del Comité de Lucha contra Incendios.

Recomendación No. 1

Que se continúe el programa de intercambio de personal ; y

Que el país anfitrión suministre intérpretes si fuera necesario; y

Que México envíe una invitación a expertos estadounidenses y canadienses para visitar su país; y

Que se planee dicha visita durante la estación de incendios de México, que generalmente, va de enero a junio.

APROBADA.

...15

Recomendación No. 2

Que cada país miembro avise oportunamente a los otros países miembros sobre los próximos Cursos Nacionales de Entrenamiento de Incendios; y

Que se dé suficiente tiempo para permitir la selección y nominación de candidatos; y

Que la información respecto a los cursos sea informada a través del "Forest Fire News" y circulares anunciadoras del curso como fuera necesario.

APROBADA.

Recomendación No. 3

Que el Grupo de Estudio eleve a la CFAN un resumen breve de la situación respecto al entendimiento internacional inadecuado para brindar cooperación en la supresión de incendios; y

Que este resumen vaya acompañado de una solicitud de acción que conduzca al desarrollo de los acuerdos internacionales que fuesen necesarios.

APROBADA.

Comité de Investigación de Incendios

El Sr. Chandler hizo notar que su comité ha adoptado acción revisada sobre las recomendaciones hechas por el comité durante la octava reunión. Manifestó su creencia en que se había ejecutado exitosamente la recomendación de que "Forest Fire News" se publicase regularmente en inglés y en español, en respecto a la publicación bilingüe, pero que se necesitaba más acción para asegurar la continuidad de la publicación. Hizo notar que se habían experimentado problemas con la distribución local dentro de los tres países miembros, pero creía que se podían éstas mejorar^{de} forma unilateral. También hizo notar que la recomendación para incluir noticias sobre actividades investigatorias en el "Forest Fire News" ha sido ya ejecutada a satisfacción de todos los delegados y que no se necesitaba más acción. Después de cierto debate se recomendó:

Que la "Forest Fire News" se publique dos veces al año, en mayo y en diciembre; y

Que se soliciten contribuciones a cada país miembro con dos meses de antelación a la publicación.

APROBADA.

El Sr. Chandler hizo notar que la recomendación de que se traduzca al español el "Fire Weather" (Tiempo de Incendio) ha sido ejecutada pero que la delegación mexicana necesitaba las placas originales para mantener la claridad de las ilustraciones. Por lo tanto, agradecería la obtención de las placas de los archivos editoriales de la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos y su envío al Presidente de la delegación mexicana lo más pronto posible.

El Sr. Chandler indicó que recientes acontecimientos respecto a la metrificación y actividades espaciales en los varios países miembros han hecho obvia la uniformidad de datos meteorológicos y el uso de observaciones meteorológicas de incendios por satélites artificiales. Sin embargo, sugirió que todavía no se ha satisfecho el deseo de ayuda para mejorar al máximo el diseño de su red meteorológica de incendios expresado por la delegación mexicana. Por lo tanto, este comité recomienda:

Que Canadá nombre a un especialista de meteorología de incendios calificados para iniciar discusiones sobre los mecanismos de ayuda a México para mejorar al máximo la distribución de estaciones meteorológicas de incendios: y

Que los Estados Unidos asistan en esta empresa a solicitud del delegado canadiense.

APROBADA.

El Sr. Chandler observó que el sentimiento general del comité respecto a la recomendación de que se aumentase la cooperación entre los tres países ya había sido ejecutada exitosamente y que no se necesitaba más acción.

A continuación indicó a solicitud de uno de los delegados canadienses, que cada país revisase la situación del proceso de metrificación respecto a la investigación de incendios forestales. La situación actual es suficientemente confusa y no era posible preparar una recomendación positiva específica. Sin embargo, el comité recomendó:

Que Canadá nombrase a una persona para investigar las unidades métricas propuestas para su adopción en Canadá y los Estados Unidos y la conversión métrica adoptada por la FAO para su uso en ~~civicultura~~ y aportase a la próxima reunión del Grupo Estudio una propuesta de unidades métricas uniformes utilizables en la investigación de incendios forestales.

APROBADA.

El Presidente del Comité indicó que, tanto en Canadá como en los Estados Unidos existía un interés creciente en los efectos de incendios y actividades de lucha contra incendios en el ambiente norteamericano. Se prosiguen varios programas nuevos de investigación, algunos de ellos de gran complejidad y costo potencial, y otros se encuentran en la etapa de propuesta. En 1972, el simposio "Fuego Incendio en el Ambiente" fue bastante exitoso ya que reunió investigadores familiarizados con la situación actual de la ciencia del tema. El Comité creía firmemente que ahora es el momento oportuno para realizar un seminario de continuación que ayude a coordinar los varios programas propuestos en respuesta a las necesidades expresadas en 1972. Dijo que la Comisión Forestal de América del Norte es el anfitrión lógico de dicho seminario, por lo que el Comité recomienda:

Que el Grupo de Estudio auspicie un seminario de planificación de investigación técnica sobre los efectos de los incendios en el ambiente norteamericano; y

Que el Presidente del Grupo de Estudio nombre un comité para preparar un programa para este seminario que se presentará para su aprobación en la próxima reunión del Comité de Alternos.

APROBADA.

OTROS ASUNTOS

El Sr. Tikkala expresó su preocupación sobre la ausencia de líneas orientadoras claras respecto al contenido actual de los dos tipos diferentes de informes presentados a las reuniones del Grupo de Estudio. Sugirió que esta reunión determinase que se incluyese los informes de países por una parte y los informes del comité por la otra, de forma que los futuros delegados conociesen los requisitos de cada caso.

Después de una breve discusión el Sr. Tikkala recomendó;

Los informes por países sean una composición de las actividades que se han realizado dentro de cada país desde la última reunión; y

Que los informes del Comité traten exclusivamente de las recomendaciones presentadas en la reunión anterior.

La recomendación se aprobó por unanimidad.

El Sr. Burgos sugirió que el país miembro mantenga un registro de las actividades de la reunión por medio de diapositivas o película y que las actas de las reuniones actuales y futuras incluyan fotografías del lugar de la reunión y de los participantes.

A continuación se indicó que en la reunión del Grupo de Estudio en Tucson en 1971 se había introducido una moción por la que se establecería un comité que preparase un libro de orientación histórica de las actividades del grupo. Sin embargo en este momento no se podía determinar el tipo de acción adoptada si se había adoptado alguna.

El Sr. B. Lyon convino en consultar al Dr. DeBruin sobre este aspecto.

LUGAR DE LA PROXIMA REUNION

El Sr. Presidente mencionó que era costumbre pasada alternar las reuniones entre México, Estados Unidos y Canadá y que si se quería mantener esta tradición, la próxima reunión debería celebrarse en los Estados Unidos.

A continuación el Sr. Tikkala hizo el ofrecimiento oficial del gobierno de los Estados Unidos para auspiciar la reunión del Grupo de Estudio sobre Administración de Incendios de 1976. Se aceptó la oferta.

Se hicieron varias sugerencias sobre el tiempo y el lugar de la próxima reunión. Sin embargo se convino ^{en general} que la decisión definitiva debería quedar en manos del país anfitrión.

NOMBRAMIENTO DE PRESIDENTE

Manteniéndose con la costumbre aceptada de que se nombre un presidente del país anfitrión, el Sr. Borja, secundado por el Sr. Vézina propuso que :

Se nombre al Dr. Tikkala Presidente de la próxima reunión del Grupo de Estudio de Administración de Incendios.

APROBADA.

A continuación el Sr. Williams agradeció a los delegados por el excelente trabajo realizado en esta reunión y dijo que esperaba encontrar a todos en la proxima reunión. A continuación se clausuró la reunión.

COMISION FORESTAL DE AMERICA DEL NORTE
GRUPO DE ESTUDIO DE COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES

Novena Reunión
 Lobstick Motor Lodge
 Jasper, Alberta, Canada

ORDEN DEL DIA

- | | | |
|------------------|--------------------|---|
| 10 de septiembre | 8:00 - 9:30 a.m. | Inscripción de Delegados y Observadores |
| | 9:30 - 10:00 a.m. | Ceremonias Inaugurales |
| | 10:30 - 12:30 p.m. | Sesión General del Grupo de Estudio
Informes por países |
| | 12:30 - 2:00 p.m. | Almuerzo |
| | 2:00 - 5:00 p.m. | Sesión General del Grupo de Estudio
Informe sobre la Gira de Estudio 1975 -
W.R. Tikkala
Debate
Debate de las recomendaciones de la octava
reunión celebrada en México
Presentación y debate de los símbolos pro-
puestos para el Grupo de Estudio |
| | 6:30 p.m. | Recepción y Cena, cortesía del Gobierno de
Alberta |
| 11 de septiembre | 8:00 - 5:00 p.m. | Excursión de Delegados y Observadores a la
Escuela de Tecnología Forestal y otros pun-
tos de interés de Hinton. Almuerzo cortesía
del Centro Lago Blue y del Gobierno de Alberta.

Tarde libre. Se sugiere que todos, señoras
y caballeros, viajen en el Tranvía Aéreo. Se
ofrecerá transporte hasta dicho lugar. |
| 12 de septiembre | 9:30 - 10:00 a.m. | Sesión General del Grupo de Estudio |
| | 10:00 - 12:30 p.m. | Reunión de los Sub-Comités |
| | 12:30 - 2:00 p.m. | ALMUERZO |
| | 2:00 - 4:00 p.m. | Reunión de los Sub-Comités y preparación de
sus informes y recomendaciones |
| | 4:15 - 5:30 p.m. | Presentación de películas y diapositivas |
| | 6:30 - 9:00 p.m. | Recepción y cena, cortesía del Gobierno de
Canadá |

13 de septiembre 9:30 a.m.

Sesión General del Grupo de Estudio
Informes y recomendaciones de los Sub-
Comités
Debate y adopción de las recomendaciones
Otros asuntos
Fin de la reunión

12:30

Almuerzo de despedida

Transporte hasta Edmonton (en el momento
oportuno se anunciará la hora).

GRUPO DE ESTUDIO DE COMBATE DE INCENDIOS FORESTALESJasper, Alberta

PROGRAMA PARA SEÑORAS

9 de septiembre	7:00 - 11:00 p.m.	Café y reunión de familiarización de señoras y caballeros en la Sala de Recreo (Recreation Lounge).
10 de septiembre	9:30 a.m.	Café y reunión de familiarización en la sala de banquetes en la parte baja.
		Gira por los lagos Patricia y Pyramid, y cañón Maligne.
	6:30 p.m.	Recepción y banquete ofrecidos por el Gobierno de Alberta.
11 de septiembre		Gira a las cataratas Athabasca y los glaciares Columbia, almorzando en los mismos.
		Se sugiere tomen el Tranvía Aéreo, con sus maridos al caer la tarde.
12 de septiembre	9:30 p.m.	Café y decisión del programa para el día.
		Posible gira a las caldas Miette Hot Springs por la mañana y tarde libre para ir de compras o a la peluquería.
	6:30 p.m.	Recepción y banquete del Gobierno de Canadá
13 de septiembre	9:30	Reunión y café
	12:30	Almuerzo de despedida, cortesía del Gobierno de Canadá.

GRUPO DE ESTUDIO DE COMBATE DE INCENDIOS FORESTALESExcursión - Miércoles 11 de septiembre

(Señoras en otra gira)

Guía de la Excursión: H.M. Ryhanen, Jefe de la Dirección de la Protección Forestal de Alberta.

8:00 a.m. Salida en autobús hacia Hinton

9:00 a.m. Gira por las instalaciones de la Escuela de Tecnología Forestal de Hinton con el Sr. Bernie Simpson, del Servicio Forestal de Alberta
Ejercicios del simulador

10:00 a.m. Café y preguntas

10:30 a.m. Salida de Hinton en autobús hacia el lago Blue

11:15 a.m. Llegada al Centro del lago Blue
Gira y preguntas, con Terry Whitely, del Ministerio de Cultura, Juventud y Recreo.

12:00 Almuerzo cortesía del Centro lago Blue y del Gobierno de Alberta

1:00 p.m. Inspección de una zona talada y tratamiento para reducir peligros, con John Benson, del Servicio Forestal de Alberta.

2:30 p.m. Salida para Hinton

3:15 p.m. Llegada a Hinton
Café y visita al vivero de árboles, con D.I. Crossley, Ingeniero Forestal Jefe de la Northwest Pulp and Power.

4:15 p.m. Salida de Hinton hacia Jasper

5:15 p.m. Llegada al Lobstick Lodge

Tarde libre

Manejo de Incendios en los Estados Unidos

Julio 1973 - Septiembre 1974

Durante 1973 - 1974 hubo ciertos avances notables en información y terminología sobre incendios en los Estados Unidos. Más adelante en este informe se describirán brevemente éstos. Sin embargo, uno de los puntos más significativos que se están experimentando es el aumento en el esfuerzo cooperativo entre todas las agencias de protección contra incendios. El hecho de que los gobiernos federal, estatal, regional y local compartan las responsabilidades de protección contra incendios realza la necesidad de la coordinación. También están implicadas en esta cooperación asociaciones privadas, empresas privadas y departamentos rurales de incendios.

Grupo Coordinador Nacional de Incendios no Controlados

El Grupo Nacional de Coordinación de Incendios no Controlados se ha formado para mejorar la coordinación sobre actividades de incendios en tierras silvícolas. Este grupo nacional continuado de varias agencias servirá de foro para discutir, recomendar la acción adecuada, y resolver asuntos y problemas de importancia.

El grupo coordinador asignará equipos de trabajo al examen de algunos de los problemas apremiantes y recomendará soluciones. Su trabajo consistirá en asegurar que todas las agencias, federales y estatales, sean consideradas en el proceso y dar las respuestas más adecuadas al lugar y situación encarada por los varios miembros. Quizá, ciertas soluciones propuestas no sean las mejores para todos los interesados, pero se hará un intento sincero para asegurar la consideración de los problemas de cada agencia.

El Grupo Coordinador se compone de representantes de lucha contra incendios del Ministerio del Interior, agencias de administración de tierras, Servicio Forestal USDA, divisiones de manejo e investigación de incendios y la Asociación Nacional de Forestales Estatales.

Se establecerán varios equipos de trabajo "ad hoc" y permanentes, bajo el Grupo Coordinador, para realizar el trabajo funcional del Grupo. Se pedirá la asociación de aquellas organizaciones que tengan mayor experiencia e interés en el tema particular. El primer equipo que entró en funciones fue el equipo de trabajo de entrenamiento para incendios. Otros equipos establecidos son: Calificación y Certificación; Comunicaciones; y Puesta en Vigor del Sistema Nacional de Evaluación de Peligros de Incendios. Los equipos de Prevención, Investigación, Seguridad, Retardantes, Operaciones Aéreas y Acuerdos iniciarán sus funciones tan pronto como sea posible.

Existe una amplia base de apoyo nacional para este esfuerzo importante de proporcionar un vehículo para la acción coordinada en el campo del manejo de incendios en tierras estatales, federales o privadas. Si bien el acta de constitución formal del grupo no ha recibido la aprobación de todas las partes, se espera ésta dentro de unos pocos meses.

Informe al Grupo de Estudio de Manejo de Incendios, Novena Reunión
Jasper, Alberta, Canadá - 10 al 13 de septiembre de 1974.

El Presidente del Grupo de Coordinación es Hank DeBruin, Director de Manejo de Incendios, Servicio Forestal USDA.

Estación de Incendios en General

Después de la estación de incendios de 1970, parecería que cualquier estación de incendios que pudiera sufrir los Estados Unidos tendría que ser menos severa. Revisando las estadísticas nacionales de incendios del período posterior a nuestra reunión, se ve que el promedio de 120.000 incendios anuales con una quema de 929.000 hectáreas (2.300.000 acres) continúa siendo la norma.

Estación de Incendios de 1974

La sequía de primavera y verano de 1974 originó un tiempo más severo que el normal en una zona que iba desde el suroeste hasta la Gran Cuenca y la Cuenca del Alto Colorado. En esta zona se experimentó un número elevado de igniciones. Las agencias estatales y federales de incendios en Arizona y Nuevo México informaron que la primavera de 1974 fue la más seca en 107 años. La Oficina de Administración de Tierras informó unos 2.600 incendios con una quema total de alrededor de 404.000 hectáreas (1 millón de acres) (incluyendo Alaska). Las fuerzas protectoras de estas zonas estuvieron totalmente ocupadas.

En otra prueba de movilidad total, se transportó por aire a cerca de 600 bomberos federales y estatales al Centro de Incendio de Agencias Múltiples de Boise, desde el este de los Estados Unidos, con el fin de ayudar en las tareas excesivamente elevadas causadas por los incendios. El amasamiento de fuerzas de lucha contra incendios con anterioridad a la estación y basado en la probabilidad de una gran actividad incendiaria, debida a la cantidad de combustibles y condiciones de sequía, contribuyó grandemente a mantener reducidas las pérdidas por incendios.

Período de incendios del año natural 1973

	<u>Incendios</u>	<u>Hectáreas quemadas</u>	<u>Acres quemados</u>
Estado y Privado	105.151	500.706	1.239.371
Sistema Nacional Forestal	9.485	48.168	119.228
Departamento del Interior	3.312	224.866	556.599
Total	<u>117.948</u>	<u>773.740</u>	<u>1.915.198</u>

Las causas principales de los incendios no controlados en los Estados Unidos continúan siendo los incendiarios, la quema de detritos, los rayos y los fumadores. Los niños que juegan con cerillos y las chispas y fuego de ferrocarriles continúan contribuyendo de forma significativa a los incendios de cada año.

Prevención

Las cuencas boscosas o no, salvadas de la quema constituirán un gran beneficio al esfuerzo eficaz preventivo de incendios. Actualmente realizamos muy poco progreso para reducir el número de incendios causados por el hombre - a pesar de la eficacia del programa Smokey Bear. Tratamos de promover un fuerte esfuerzo preventivo totalmente coordinado comparable a nuestros esfuerzos eficaces de supresión actuales. Se debe dirigir la prevención hacia objetivos y problemas específicos. No será fácil cambiar este esfuerzo básico del de supresión de incendios al de prevención de los mismos. La prevención no llama tanto la atención al público como lo hace el incendio. Sin embargo, intentamos analizar críticamente el cambio de gastos de más dólares para fines preventivos a gastar más para obtener una mayor capacidad de control. La investigación de los resultados de los esfuerzos preventivos nos ayudará a beneficiarnos de los esfuerzos exitosos y dirigir un programa a ampliar estos éxitos.

En 1972, el Jefe del Servicio Forestal contrató una fuerza de trabajo de varias agencias para estudiar el campo completo de la prevención de incendios. La fuerza de trabajo, presidida por el Dr. James Murphy, ha presentado la versión preliminar del Estudio Nacional de Prevención de Incendios no Controlados al Comité Orientador, para tomar medidas sobre él en la reunión del 19 de septiembre. El informe es un estudio completo de todos los aspectos de la prevención e incluye un programa integrado de investigación y acción. Esperamos que este esfuerzo resulte en una dirección sólida hacia un programa sensible y amplio de prevención.

Entrenamiento

Entre finales de 1973 y principios de 1974, el Servicio Forestal estuvo ocupado dando cursos de entrenamiento. Personal federal, estatal y canadiense acudió a cursos avanzados de Manejo de Incendio, Manejo Aéreo Avanzado y Prevención de Incendios, celebrados en el Centro de Instrucción Marana de Arizona.

El programa tentativo de entrenamiento avanzado para el próximo año es el siguiente:

Manejo Avanzado de Incendios	11/12-21/74
Instructores de Simuladores de Incendios	12/2-6/74
Seguridad de Incendios	1/7-16/75
Comando de Incendios	2/4-13/75
Seguridad Aérea	3/3-7/75
Intérpretes de Infrarrojo	3/17-21/75

Se han enviado al campo folletos descriptivos de estos cursos nacionales en Manejo Avanzado de Incendios, Seguridad de Incendios y Comando de Incendios. Actualmente se está preparando información sobre los cursos de Instructores de Simuladores de Incendios e Intérpretes de Infrarrojo que pronto se enviarán a las organizaciones interesadas. En otro esfuerzo hacia la obtención de una cooperación mayor, los cursos anteriores representan una visión unificada del entrenamiento planificado entre varias agencias, desarrollo de cursos y selección de instructores.

Ahora se ofrece a la venta la nueva película Handtools for Wildfire (Herramientas contra Incendios no Controlados). El Servicio Forestal está preparando la banda sonora en español para dicha película. La película es una buena ayuda de orientación a bomberos bisoños. Hay disponibles folletos informativos.

Nueva Tecnología

La detección por medio de radar ha ayudado a acelerar los ataques iniciales en Alaska. Utilizando el radar para ubicar la actividad tormentosa, los administradores de incendio de Alaska han podido dirigir las aeronaves detectoras a zonas de actividad de rayos, permitiendo la detección temprana y ataque inmediato para contener los incendios. Los sistemas de detección anteriores eran costosos y menos seguros que el sistema de radar utilizado actualmente. Se prevé una mayor ampliación el próximo año.

El Servicio Forestal ha cooperado con la Unidad de globos experimentales del Ministerio de la Defensa en la Base de las Fuerzas Aéreas Patrick, para investigar las ventajas de la técnica de globo cautivo concebida por dicho grupo.

Los usos posibles incluyen plataformas de iluminación intensa, plataformas de relé radial, vigilancia televisiva de incendios en terreno abrupto y otras.

Las consecuciones más espectaculares de nuestra investigación durante el año han sido el desarrollo y aceptación de aparatos de visión nocturna para helicópteros. La combinación de anteojos ampliadores de luz y proyectores infrarrojos ha demostrado ser un sistema aceptable y de costo moderado para la mayoría de las operaciones de incendio. El sistema se ha utilizado operativamente en tres incendios en el sur de California, habiendo sido muy encomiado por jefes de bomberos y pilotos. Creemos que la posibilidad de utilizar helicópteros 24 horas diarias conducirá a un cambio tan significativo en la estrategia y táctica de lucha contra incendios como la introducción del ataque aéreo a finales de la década del cincuenta.

Dado que los aparatos ampliadores de luz no pueden utilizarse en humo denso, continuamos evaluando los costos y beneficios del FLIR (infrarrojo de visión delantera) como sistema de respaldo o apoyo. También estudiamos los requisitos de otras operaciones nocturnas diferentes de incendios - específicamente el rociado de pesticidas y el censo de fauna silvestre.

El programa de Investigación, Desarrollo y Aplicaciones para preparar un sistema de comando y control para su uso en incendios que afectan a varias agencias ha superado el punto medio de su programa quinquenal. Se ha completado el diseño conceptual, se ha diseñado un sistema prototipo de operación manual y esta primavera estará lista para su prueba en el campo, la primera unidad móvil. Todavía resta el trabajo difícil y monótono del diseño de equipo periferal y ayudas a la programación específicos (hardware y software) y la consecución de fondos (\$24 millones) para la puesta en práctica del sistema en el sur de California para 1978.

El trabajo para conseguir un sistema de entrega de retardantes de grandes alturas por medio de la mejora al máximo del depósito y sistema de entrega de la aeronave y las propiedades Rh de los retardantes ha comenzado a dar fruto.

Los varios contratistas han completado ya su concepción teórica y se ha comenzado la recolección de datos sobre los aviones bomberos y retardantes actuales. Para la próxima reunión de nuestro Grupo de Estudios, tendremos un cuadro completo y coherente de las interacciones entre bombero aéreo, retardante y combustible objetivo en el campo.

En la evaluación de peligro de incendios, se continúa el trabajo hacia la preparación de índices mejorados de riesgos causados por el hombre o rayos. AFFIRMS (Sistema Administrativo de Retirada y Manejo de Información sobre Incendios Forestales) realizará sus primeras pruebas a escala completa esta estación de incendios. Diseñado originariamente para calcular y proyectar los varios índices de peligro de incendios, el sistema ha demostrado ser tan acomodaticio que el comité orientador está considerando la expansión del concepto para incluir datos sobre la incidencia de incendios y la situación de las fuerzas.

El nombre de código del Sistema de Retirada de Información sobre Incendios que se está desarrollando ahora es "Firebase". Se han llegado a acuerdos con la Comisión de Energía Atómica para utilizar el programa ORCHIS de Oak Ridge, Tennessee, y el comité orientador, encabezado por Charlie Philpot, ha comenzado la preparación de las ayudas a la programación (software). Pete Taylor, del Laboratorio de Incendios Forestales del Norte, Missoula, Montana, ha sido nombrado director del proyecto y ha preparado guías para preparar índices y abstractos. Se está ampliando y adaptando el Glosario Internacional (Thesaurus) al sistema y se están analizando las fuentes de datos de Estados Unidos, Canadá y Australia, para su entrada adecuada. El sistema de retirada se orienta hacia el uso de campo y se espera que dentro del año próximo tenga resumidos y listos unos 15.000 artículos de importancia práctica. Inicialmente, su acceso será a través de las oficinas del Servicio Forestal, hasta que la demanda de este servicio indique la necesidad de un acceso más amplio a los bancos de datos. Una vez esté listo, producirá un impreso completo de los artículos resumidos.

Nuevo Equipo

El avión Merlin del Servicio Forestal (USDA), ubicado en el Centro de Incendios de Agencias Múltiples de Boise, tiene un nuevo analizador de barrido de rayos infrarrojos. Mapeó su primer incendio grande en el Bosque Nacional de Shasta-Trinity, California, el 29 de julio. Los resultados fueron satisfactorios, si bien las pruebas realizadas en Dallas indicaron que el nuevo prototipo analizador de barrido de la Texas Instruments todavía necesita superar ciertos defectos.

La Oficina de Administración de Tierras (Bureau of Land Management) continúa las pruebas del Twister Dragon Wagon, vehículo de bomba de uso pesado para todo terreno. El TDW tiene gran capacidad de maniobra en la mayoría de terrenos, causando poco impacto en el ambiente. Se espera que para finales de este año se obtengan los resultados definitivos de las pruebas. El número de enero de 1974 de Forest Fire News de la CFAN contiene una fotografía de esta unidad.

También en el ejemplar de Forest Fire News de enero de 1974 hay una fotografía y descripción del nuevo sistema Modular Aerotransportado de Lucha contra Incendios (MAFFS). Este sistema de lanzamiento consiste en tanques cilíndricos de 1.900 litros (500 galones) de capacidad instalados en un avión militar C-130. El primer uso operativo del MAFFS se realizó en julio, en el Bosque Nacional Lincoln de Nueva México, donde se realizaron seis lanzamientos sobre un incendio de Cottonwood (Populus Molinífera). Hasta la fecha, se ha dado entrenamiento a siete tripulaciones militares en el uso de este nuevo adaptador que convierte el avión de transporte C-130 en bombero aéreo. Las ocho unidades MAFFS se ubicarán previamente de forma que estén listas para su uso de urgencia cuando la flota regular de bomberos aéreos comerciales está totalmente desplegada o, por alguna razón, no esté disponible.

La Oficina de Administración de Tierras que trabajará en cooperación con el Ejército y el Estado de Alaska en Fairbanks, planea utilizar la unidad H-MAFFS, sistema modular retardante similar al del C-130, pero instalado en grandes helicópteros (Chinook CH47c). Realizará sus pruebas operativas bajo condiciones reales de incendios y durante la próxima estación de incendios.

La División de Seguridad y Servicios de la Asociación Ferroviaria Americana (AAR) relacionó recientemente sus actividades respecto a la solución del problema de las zapatas de freno. Más del 90 por ciento de los nuevos vagones de carga están equipados con zapatas de chispa mínima. La nueva zapata de alto contenido fosfórico puede reemplazar a la zapata de hierro fundido, sin necesidad de "tubería" adicional. El Comité de la A.A. R. deberá aprobar las nuevas normas de frenos, completado por la A.A.R., para su uso facultativo por los ferrocarriles americanos el próximo verano. Las zapatas de chispa mínima comienzan a ser económicas, conforme nuevos conceptos de ingeniería alargan la vida de servicio de las mismas. La perspectiva general parece ser optimista. Sin embargo, podría ocurrir que, bajo ciertas condiciones, las zapatas de alto contenido fosfórico pudiesen crear fatiga de la rueda.

Nuevas Publicaciones (a punto de terminarse)

La revisión final juego Entrenamiento en el Uso de Agua está a punto de terminarse. Se prevé su impresión y distribución para principios de otoño. El juego contendrá guías y ayudas al entrenamiento que satisfarán la mayoría de las necesidades de entrenamiento en el uso del agua en la lucha contra incendios. Una fuente de materiales facultativos de entrenamiento formará parte del juego.

Se prosiguen las disposiciones finales para la impresión de la Guía de Agencias Múltiples de Manejo de Helicópteros (Interagency Helicopter Management) con la Oficina de Administración de Tierras. El texto es una versión puesta al día de la Guía de Entrenamiento Helitack.

Se ha enviado a imprenta el texto de entrenamiento del Curso Básico de Bomberos. Una fuerza de trabajo, representativa de la mayoría de las zonas de Estados Unidos, concibió los planes de lecciones y ayudas visuales que cubren el Entrenamiento de Bomberos F-2.

Esfuerzos Cooperativos

Personal del Estado de Pensilvania ayudó al Servicio Forestal en un incendio reciente en la zona Boundary Waters Canoe del Bosque Nacional Superior de Minnesota. Se utilizó un visor térmico manual, prestado del Laboratorio de Visión Nocturna de Belvoir Virginia, para detectar puntos calientes subterráneos en un incendio forestal. Demostró poder ahorrar costes al reducir la cantidad de rastreo en frío, y aumentó la eficacia en la eliminación de puntos calientes.

Se han combinado los Depósitos de Radio Nacional del Servicio Forestal y la Oficina de Administración de Tierras. Ahora, el Centro de Incendios de las Agencias Múltiples Boise tiene a mano un total de 760 sistemas livianos de radios bidireccionales, para su utilización en un proyecto de incendios u otras emergencias.

Durante el mes de julio, el Ministerio de Recursos Naturales de Ontario solicitó ayuda para el mapeo infrarrojo de grandes incendios cercanos a Dryden, Ontario. Se envió el avión equipado para rayos infrarrojos Queen Air del Servicio Forestal al lugar, donde levantó mapas de varios incendios, durante el período del 5 al 15 de julio. Dado que varias comunidades se encontraban amenazadas, fue necesario determinar el borde de ataque del incendio, obscurecido por una gran columna ascensional y humo denso y oscuro.

Si bien esta ayuda mutua demostró ser muy valiosa para Ontario, todavía quedan por resolver problemas fiscales y administrativos para el caso de solicitudes futuras.

COMISION FORESTAL DE AMERICA DEL NORTE.
INFORME DEL GRUPO DE ESTUDIO DE MANEJO DEL FUEGO.

COMITE DE CONTROL MEXICANO.

NOVENA REUNION.

del 10 al 13 de septiembre de 1974.

JASPER, ALBERTA, CANADA.

Al realizarse la Octava Reunión del Grupo de Estudios de Control de Incendios Forestales en la Ciudad de Guadalajara, Jal., (México), en el lapso comprendido del 19 al 22 de junio de 1973, fueron aprobadas para el Comité de Control seis Recomendaciones, que a continuación se transcriben:

- 1.- El Comité de Control de Incendios recomienda que los Presidentes de las Delegaciones respectivas de este Grupo de Control de Incendios, así como los demás miembros del Comité, preparen un informe sobre las ocasiones y alcance de funciones en que el personal de control de incendios pueda auxiliar en los casos de desastres naturales de sus respectivos países, así como entre los países vecinos, por conducto del tratado de Ayuda Mutua en Casos de Desastre.
- 2.- Este Comité recomienda que el Grupo de Control de Incendios prepare un breve informe, en el que se examinen los problemas que se susciten y que deban superarse, a fin de que se logre establecer un programa de ayuda mutua entre los tres países.
- 3.- El Presidente de Control de Incendios de los tres países debe responsabilizarse en que se trabaje sobre los acuerdos de ayuda

mutua, desde ahora hasta la próxima reunión. El resto de los miembros del Comité aceptaron ayudar en ésta tarea.

4.- Los Presidentes del Control de Incendios de los tres países, --- junto con los otros miembros del Comité, presentarán en una edi ción especial de la " NAFC FIRE CONTROL NEWS" una lista de los cursos de entrenamiento nacionales de cada país, así como otros eventos educativos y de entrenamiento.

5.- INTERCAMBIO DE ESPECIFICACIONES.-

a).- Los representantes de EE.UU. enviarán sendos catálogos --- GSA a cada país, en cantidad suficiente para que cada miem bro del Comité obtenga su copia y trabajá sobre las especi ficaciones.

b).- Los representantes de EE.UU. y Canadá enviarán inmediata--- mente invitaciones a los de México, para que observen y --- estudien la aplicación aérea de retardantes durante la tem porada de 1974.

6.- El Comité cree que debemos continuar con nuestro programa de --- intercambio. En este año tendremos intercambio de personal en--- tre EE.UU. y México.

Sobre éstos puntos la Delegación Mexicana ha trabajado y logrado los avances que a continuación nos permitimos hacer de su conocimiento:

1.- Hasta la fecha y por razones ajenas a nuestra voluntad, no ha sido posible que se establezca una ayuda mutua, de carácter gratuito, para que a lo largo de la línea fronteriza entre México y Estados Unidos de Norteamérica se disponga de un tratado aprobado por las Autoridades competentes de ambos países a fin de que se establezca este importante servicio.

México ha insistido desde la Segunda Reunión del Grupo para que se establezca el Convenio de Ayuda Mutua entre los países participantes y específicamente entre México y Estados Unidos de Norteamérica. Se han elaborado las bases de dicho convenio, anexando una copia del documento que se entregó al Señor Merle S. Lowden, en aquel entonces Presidente del Comité de Control de Incendios, con residencia oficial en el Servicio Forestal de Washington, D.C., 20250 U.S.A.

A nivel nacional la ayuda en casos de desastres naturales, el Servicio Oficial Forestal Mexicano coadyuvó durante la segunda semana de junio y primeros días de julio de 1974 en una Región del Estado de Oaxaca, denominada Lagunas de Chacahua, que sufrió fuertes inundaciones y a través de los helicópteros del Servicio de Control de Incendios se transportaron alimentos y provisiones a la población afectada.

Así mismo en agosto de 1973, la población denominada Puruándiro en el Estado de Michoacán, como consecuencia de aguaceros torrenciales y desbordamientos de ríos, sufrió inundaciones y los

helicópteros de control de incendios prestaron su ayuda transportando personas damnificadas dotándolas de provisiones y alimentos.

Asímismo en septiembre de 1973 la Ciudad de la Piedad -- Michoacán sufrió inundaciones de gran consideración, motivo por el que los helicópteros del Servicio Forestal contra Incendios, prestaron su valiosa ayuda en aprovisionamientos de agua potable, víveres y traslado de damnificados a zonas de seguridad.

- 2.- Durante el pasado mes de julio, tuvimos que combatir el problema de un fuerte incendio que se registró en la región fronteriza de Tecate, B.C., y que también afectó el Sur del Estado de California en los Estados Unidos de Norte América y en ambos casos, los elementos de los dos países controlaron y extinguieron con sus propios elementos el fuego sin control.
- 3.- Desafortunadamente la Delegación Mexicana no ha recibido noticias sobre el avance de los acuerdos del Convenio de Ayuda Mutua realizados por el Presidente del Comité en Estados Unidos, quien ofreció en la Reunión pasada, agilizar las gestiones con la colaboración de todos los miembros del Comité.
- 4.- En los primeros meses del presente año se recibió el "Fire Control News", el que ya traducido al español, se distribuyó ampliamente. México no ha organizado cursos de entrenamiento en el presente año.

5.- Intercambio de Especificaciones.-

a).- En agosto del presente año recibimos el Catálogo GSA, que consideramos de gran valía y ya procedemos a traducirlo - al idioma español, para hacerlo llegar a todos los miembros del Grupo, así como a las Unidades Industriales de Explotación y Ordenación Forestales y Permisos de Aprovechamientos Forestales en general, que tengan interés en la adquisición de herramientas para el Control de los incendios, contenidas en el Catálogo de abril de 1974.

b).- En octubre de 1973, la Embajada de Canadá invitó a funcionarios de diferentes Dependencias Oficiales, para que volaran y constataran operaciones simuladas sobre el control de incendios en un avión Cisterna CANADAIR CL-215, propiedad del Gobierno Canadiense. Manuel Verduzco, Jefe del Departamento de Control de Incendios realizó dos vuelos entre México, D.F. y Tampico, Tamps., y en ambos no fue posible realizar las pruebas programadas, por impedimentos técnicos, según los pilotos de la nave.

6.- Cumpliendo México con el intercambio de personal a nivel profesional, en julio de 1973, envió al Ing. Humberto Ortega Cid del Prado, por un período de tres semanas, en las que visitó Washington, D.C., así como los Estados de Wisconsin, New México y California.

Estados Unidos no envió a los dos elementos que tenía -- programados para que visitaran México por tres semanas, para cumplir con el intercambio de personal.

Independientemente de los seis puntos relacionados anteriormente, consideramos importante dar a conocer a los miembros -- del Grupo, que se encuentran muy avanzados los Programas sobre el viaje de Estudios sobre Incendios Forestales, que se llevará a -- cabo del 17 de febrero al 8 de marzo del año próximo en Estados -- Unidos de Norteamérica y del 9 al 15 de marzo de 1975 en México.

Los Srs. W. R. Tikkala y Harold Mikell de Estados Unidos y Dave E. Williams, de Canadá, estuvieron en México en agosto del presente año y acompañados por el Ing. Gustavo Borja y otros Profesionistas forestales, hicieron un recorrido por el Estado de -- Chihuahua. Ya se les envió la Agenda de Trabajo para éste impor-- tante evento, anexándose una copia del Programa en cuestión.

A partir del mes de abril pasado fué becado por la F.A.O. el Señor Miguel Angel Salazar, Miembro del Servicio Forestal de -- la República de Honduras, C.A., quién está tomando un curso por -- seis meses, sobre prevención, combate, control y extinción de in-- cendios forestales en nuestro país.

Las Unidades Industriales de Explotación Forestal "Bosques de Chihuahua" y "Atenquique" bajo la dirección de los Ings. Emilio Flores Calderón y Salvador Juárez Castillo, respectivamente, ambos miembros del Comité de Control, han llevado a cabo quemas prescritas y otros trabajos de protección forestal en los bosques bajo su control.

Durante la presente Campaña de Control de Incendios, el -- Servicio Oficial dispuso de 77 patrullas y 118 fueron aportadas por las Unidades Industriales de Explotación Forestal y Permisarios de Aprovechamientos en general; con éstos elementos fueron combatidos y controlados y extinguidos:

4 671 incendios, que afectaron 134 469 hectáreas, con daños estimados en \$ 11 426 550.00, interviniendo en éstos trabajos -- un total de 70 934 personas.

Se anexan cuadros estadísticos con las cifras citadas anteriormente, incluyendo los incendios del Valle de México y Estados -- circunvecinos.

México, D.F., a 27 de agosto de 1974.

A t e n t a m e n t e .

MANUEL VERDUZCO TAPIA.

ING. EMILIO FLORES CALDERON.

ING. SALVADOR JUAREZ CASTILLO

MVT/nam'

INCENDIOS FORESTALES REGISTRADOS EN EL PAIS DURANTE LA PRESENTE CAMPAÑA,
COMPRENDIDOS DEL 1o. DE ENERO AL 31 DE JULIO DE 1974.

III-8

ESTADOS.	NUM. DE INCENDIOS	PASTO	RENUOVO	ARBOLADO ADULTO	TOTAL. HAS.	DAÑOS EFECTIVO.	NUM. DE PERSONAS.
AGUASCALIENTES.	16	1 452	-0-	440	1 892	\$ 160 600.00	441
BAJA CALIFORNIA "TERR".	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-
BAJA CALIFORNIA "EDO."	14	4 384	4 001	2 365	10 750	1 092 300.00	676
CAMPECHE	39	243	208	242	693	31 600.00	677
COAHUILA	35	32 660	220	353	33 233	1 726 600.00	1 752
COLIMA	6	92	6	53	151	15 300.00	112
CHIAPAS	102	2 061	345	1 122	3 523	361 950.00	3 437
CHIHUAHUA	239	9 170	4 103	2 331	15 609	1 335 500.00	2 362
DISTRITO FEDERAL	620	1 943	597	246	2 791	206 300.00	6 441
DURANGO	279	2 360	3 564	2 236	8 710	956 600.00	4 234
GUANAJUATO	16	711	32	55	343	54 750.00	470
GUERRERO	70	531	441	497	1 519	172 550.00	504
HIDALGO	77	161	45	36	292	29 750.00	1 095
JALISCO	319	3 323	1 192	3 175	8 195	945 600.00	6 247
MEXICO	1 066	2 690	1 454	533	4 732	397 500.00	12 692
MICHOACAN	373	967	1 035	1 349	3 351	521 650.00	6 422
MORELOS	491	1 205	232	47	1 534	97 350.00	6 207
NAYARIT	30	764	133	823	1 770	221 100.00	454
NUEVO LEON	13	1 136	163	313	1 672	139 700.00	430
OAXACA	30	1 254	1 604	2 240	5 093	671 100.00	3 424
PUEBLA	432	1 457	443	6	1 906	113 350.00	5 259
QUERETARO	10	66	32	10	103	3 500.00	354
QUINTANA ROO.	11	1 995	543	-0-	2 533	154 050.00	348
SAN LUIS POTOSI	11	673	270	502	1 450	161 300.00	1 149
SINALOA	37	1 476	1 301	1 931	4 753	600 100.00	712
SONORA	16	10 150	130	835	11 215	702 500.00	663
TABASCO	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-	-0-
TAMAULIPAS	6	1 194	431	620	2 295	231 300.00	215
TLAXCALA	132	943	295	-0-	1 243	76 900.00	1 976
VERACRUZ	62	103	109	55	272	27 300.00	397
YUCATAN	7	30	88	23	141	14 900.00	93
ZACATECAS	12	1 009	396	260	1 665	142 050.00	332
T O T A L .-	4 671	87 333	23 673	23 463	134 469	11 426 550.00	70 934

PREVENCION Y COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES

INCENDIOS REGISTRADOS EN EL VALLE DE MEXICO Y ZONAS CIRCUNVECINAS

ENTIDADES	NUMERO DE INCENDIOS	SUPERFICIE AFECTADA (Has)				ESTIMACION DE DAÑOS EN M.N.	N° DE PERSONAS QUE COLABORARON
		PASTO	RENUOVO	ARB.ADUL	TOTAL		
DISTRITO FEDERAL	620	1948	597	246	2791	\$ 206,300	6441
HIDALGO	77	161	45	86	292	\$ 29,750	1095
MEXICO	1066	2690	1454	588	4732	\$397,500	12692
MORELOS	491	1205	282	47	1534	\$ 97,850	6207
PUEBLA	482	1457	443	6	1906	\$118,350	5259
TLAXCALA	132	948	295	—	1243	\$ 76,900	1976
TOTAL	2868	8409	3116	973	12498	\$926,650	33670

NOTA : LOS DATOS DEL AÑO 1974 COMPRENDEN EL PERIODO DEL 1° DE ENERO
AL 30 DE JULIO DE 1974

PREVENCION Y COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES

III-10

1974 POR MES

MESES	NUMERO DE INCENDIOS	SUPERFICIE AFECTADA (Has)				ESTIMACION DE DAÑOS EN M.N.	Nº DE PERSONAS QUE COLABORARON
		PASTO	RENUOVO	ARB. ADUL.	TOTAL		
DICIEMBRE	31	76	52	21	149	\$13,200	347
ENERO	247	1,877	178	125	2,180	\$136,650	2965
FEBRERO	621	3,805	1874	1803	7,482	\$739,250	9,903
MARZO	1373	10,236	3577	2,509	16,322	\$1371,300	19,252
ABRIL	1226	16,260	5123	6,954	28,337	\$2 716,100	19,320
MAYO	947	15,950	5,151	7,344	28,445	\$2 781,400	15,118
JUNIO	213	34,400	7,115	4,274	45,789	\$3 286,300	3,749
JULIO	13	4,729	603	433	5,765	\$383,350	300
TOTAL	4,671	87,333	23,673	23,463	134,469	\$11 426,550	70,934

LOS DATOS CORRESPONDEN DEL MES DE DICIEMBRE DE 1973 A JULIO DE 1974

PROYECTO DE CONVENIO DE AYUDA MUTUA PARA LA PREVENCION Y COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES A LO LARGO DE SUS RESPECTIVAS FRONTERAS ENTRE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA Y LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. III-11

CONSIDERANDO que durante la Décima Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - (FAO) celebrada en la Ciudad de Roma, Italia, durante el mes de noviembre de 1959, se creó por resolución No. 27/59 la Comisión Forestal de América del Norte,

CONSIDERANDO que durante los días comprendidos del 24 al 29 de julio de 1961 se celebró en la Ciudad de México, D.F., una reunión de la Comisión Forestal de América del Norte con representantes de -- los Estados Unidos de Norteamérica, Canadá y los Estados Unidos Mexicanos, estableciendo el Grupo de Trabajo de Control de Incendios,

CONSIDERANDO que el Grupo de Trabajo de Control de Incendios se reunió en la Ciudad de Washington, D.C., durante los días comprendidos del 10 al 11 de Octubre de 1962 y aprobó una recomendación en -- el sentido de promover un convenio de ayuda mutua para la prevención y combate de incendios forestales, entre los Estados Unidos de Norteamérica y los Estados Unidos Mexicanos, a lo largo de sus respectivas fronteras,

CONSIDERANDO que los incendios forestales son uno de los -- agentes que mayor destrucción ocasionan a los recursos forestales y por consiguiente a la economía nacional,

CONSIDERANDO que la experiencia obtenida de los convenios celebrados entre los Estados Unidos de Norteamérica y Canadá, con la misma finalidad, han dado resultados positivos en la protección de -- los recursos forestales,

CONSIDERANDO que en las zonas fronterizas entre México y Estados Unidos de Norteamérica, existen áreas cubiertas de vegetación -- herbácea, gramíneas y chaparral que frecuentemente sufren daños a causa de los incendios forestales, poniendo en peligro poblaciones y zonas cubiertas de vegetación arbórea,

CONSIDERANDO que las áreas fronterizas señaladas, durante -- la época de estiaje, las elevadas temperaturas y la intensidad de los vientos, favorecen la propagación de los incendios forestales y que -- éstas se encuentran bastante alejadas de las zonas de población y carecen de vías de comunicación para atender con oportunidad a estos si -- niestros,

Los representantes de los países de México y Estados Unidos de Norteamérica ante la Comisión Forestal de América del Norte, se -- obligan a gestionar ante sus respectivos Gobiernos lo necesario para que se entablen pláticas encaminadas a la celebración de un convenio-

de ayuda mutua para prevenir y combatir los incendios forestales a lo largo de sus respectivas fronteras, por un período de DIEZ años, de acuerdo con sus procedimientos constitucionales y bajo las siguientes bases:

1. Los miembros del Servicio Forestal de los Estados Unidos de Norteamérica y los Estados Unidos Mexicanos, desarrollarán a lo largo de sus respectivas fronteras, una campaña permanente de educación, sobre prevención y combate de incendios forestales en los idiomas inglés y español.

2. Sólo podrán prestar auxilio en el combate de los incendios forestales, miembros del Servicio Forestal de ambos países y preferentemente personal especializado en la materia.

3. Los miembros de los servicios forestales de ambos países, sólo podrán cruzar la frontera cuando se presenten incendios forestales y a solicitud del país afectado, para la finalidad exclusiva a que se refiere este convenio.

4. Cuando a solicitud del país afectado por un incendio forestal se requiera la ayuda de los miembros del Servicio Forestal del país vecino, éstos estarán facultados para cruzar la frontera sin llenar los requisitos migratorios que establecen sus respectivas leyes, debiendo regresar a su país de origen una vez terminada la labor específica para la que fueron requeridos.

5. La cooperación de auxilio para el control y extinción de los incendios forestales, que recíprocamente se presten los países suscritos al convenio, deberá ser gratuita.

México, D.F., septiembre 13 de 1965

Manejo de Incendios Forestales en Canadá
Informe al Grupo de Estudio sobre el Manejo de Incendios
Forestales C.F.A.N.
Novena Reunión
Jasper, Alberta, Canadá
10 al 13 de septiembre de 1974

Introducción

Los bosques son una parte importante de Canadá y la industria forestal representa una porción impresionante de la economía canadiense. Por ejemplo cerca de 300.000 canadienses encuentran empleo en la explotación maderera, industria de pasta celulósica y papel, aserraderos e industrias derivadas de la madera y papel y, cada año, dichas industrias producen artículos valorados en más de tres mil millones de dólares. Otro aspecto muy importante es que estos artículos absorben casi el 20 por ciento del valor total de las exportaciones de Canadá.

De esta vasta, pero no ilimitada, zona forestal - casi 2,6 millones de kilómetros cuadrados - la industria forestal extrae 99 millones de metros cúbicos (3.500 millones de pies cúbicos) de madera cada año, mientras que se calcula que, durante el mismo período, el incendio, los insectos y enfermedades destruyen unos 57 millones de metros cúbicos (2 mil millones de pies cúbicos).

Debo indicar rápidamente que la producción forestal es una parte del ambiente forestal que tiene otros muchos valores para los canadienses, entre los que la recreación no es el menor.

Organización del Manejo de Incendios

A este grupo le interesa la forma en que se manejan los incendios en estas zonas forestales, el 90 por ciento de las cuales es de propiedad pública. Como muchos ya saben, la responsabilidad del manejo de incendios yace, principalmente, en las diez provincias de Canadá.

Cada provincia tiene su propia organización encargada de los recursos forestales y el manejo de incendios forestales dentro de sus fronteras. Esta varía considerablemente de una provincia a otra, pero en la mayoría de los casos cae bajo un Ministerio de Recursos Naturales, Tierras y Bosques o similar. Quebec tiene disposiciones un tanto singulares que han permitido el establecimiento de siete "Sociedades de Conservación", de las que son miembros los propietarios de terrenos forestales locales, incluyendo el Gobierno Provincial.

Así pues, cada provincia tiene una organización gubernamental encargada del manejo de incendios forestales.

Anteriormente mencioné que la responsabilidad era principalmente provincial. En nuestro lejano norte, los Territorios del Yukón y del Noroeste todavía caen bajo la jurisdicción del gobierno federal que tiene considerables propiedades por todo Canadá, por ejemplo, los Parques Nacionales, tales como el de Jasper, en que la administración forestal es una responsabilidad federal bajo el Ministerio de Asuntos Indios y del Norte. Desde luego, ésta incluye el manejo de incendios.

Una tercera organización, también federal, es el Servicio Forestal Canadiense, bajo el Ministerio del Ambiente. La función primaria del Servicio Forestal Canadiense es la investigación forestal y de productos forestales de acuerdo con su decreto constitutivo que dice así: "para la realización de investigación relacionada con la protección, administración y utilización de productos forestales". El decreto constitutivo estipula también que el Ministerio pueda firmar acuerdos con las provincias en relación con la producción, administración o utilización forestales, así como la investigación pertinente o la publicidad y educación forestal. El Servicio tiene seis establecimientos regionales y cinco Institutos nacionales. La mayoría de las regiones tienen un componente de investigación de incendios en su programa y uno de los institutos se interesa únicamente en la investigación sobre incendios forestales.

Además, tres de las cinco facultades de silvicultura de las universidades canadienses emprenden cierta investigación de incendios, siendo la Universidad de Nueva Brunswick la que realiza la mayor parte de esta investigación.

Con la responsabilidad de la administración forestal en manos de las provincias y la parte más importante de investigación en las del Servicio Forestal Canadiense, es obvio que exista la necesidad de que hayan buenas relaciones entre las dos. Como todo el que haya trabajado bajo este tipo de acuerdo sabe, no siempre existen estas buenas relaciones. Para ayudar a superar este problema en el manejo de incendios forestales en Canadá, contamos con el Comité Canadiense de Lucha contra Incendios Forestales que cuentan entre sus miembros a los jefes de todas las organizaciones provinciales de manejo de incendios, sus equivalentes federales y otros interesados en problemas de incendios forestales. Una de las principales funciones de este Comité es hacer que la investigación sobre incendios emprendida satisfaga los requisitos del administrador de bosques.

Actividades en el Manejo de Incendios

Con tantas organizaciones involucradas en el manejo de incendios, es difícil escribir un corto informe como este que no sea otra cosa sino de tipo general. Además, la mayoría de los acontecimientos en la lucha contra incendios serán cubiertos en el informe del Comité de Lucha contra Incendios. Así pues, solamente intentaré cubrir los puntos más importantes en el manejo canadiense de incendios.

Desde diversos puntos de vista, el punto número uno continúa siendo los bomberos aéreos. En 1973, se utilizaron en Canadá unos 120 bomberos aéreos, 80 de los cuales eran bomberos de uso único que, conjuntamente, arrojaron más de 68 millones de litros de agua y retardante (15 millones de galones). La mayoría de estos aviones son excedentes militares convertidos para esta tarea, siendo la mayor excepción el CL-215, desarrollado por Canadair y utilizado en Quebec. La conversión más reciente fue la del Tracker CS2F que ahora se viene utilizando en Ontario.

Debido a que grandes zonas de Canadá tienen la suerte de contar con muchos lagos, se continúan utilizando los bomberos aéreos de gran capacidad de carga; por ejemplo, el año pasado operaron 41 de dichos aviones. Sin embargo, existe la tendencia hacia un uso mayor de bomberos terrestres de retardantes, tales como el

Tracker. Muchos de los bomberos aéreos de carga en vuelo rasantes están equipados con aparatos de inducción que permiten la utilización de un densificador y algunos llevan retardantes de larga duración en su primera salida. Recientemente hemos dado consideración al sistema MAFFS para el avión Hércules C-130 y grandes helicópteros.

Volviendo a otros aspectos Canadá tiene un sistema nacional de evaluación de peligros de incendios concebido por el Servicio Forestal Canadiense y conocido como Índice Meteorológico de Incendios. Para suplementar este índice, se han concebido índices de quema para tipos específicos de combustible y se están refinando y computerizando métodos de previsión meteorológica. El año próximo nuestro servicio meteorológico (AES) tomará a su cargo las operaciones de previsión meteorológica.

Intimamente relacionado con esto fue el desarrollo y aplicación de un sistema de detección de rayos y predicción de incendios por rayos que ahora funciona en varias zonas de Canadá.

Actualmente, la detección se realiza principalmente por aeronaves ligeras, si bien todavía se utilizan ciertas torres de observación. En Ontario y Quebec se está utilizando de forma experimental un sistema computerizado de predicción de incendios y rutas de aeronaves detectoras. En realidad, este es uno de los primeros componentes de un sistema completo de manejo de incendios, desarrollado conjuntamente por Ontario y el Servicio Forestal Canadiense. Prevemos que dicho sistema tendrá muchos componentes, de los cuales una organización de manejo de incendios podrá utilizar uno o alguno de ellos, dependiendo de sus necesidades individuales. Se trata de un programa de desarrollo a largo plazo, pero que parece tener un gran potencial de beneficio.

En el campo de la prevención de incendios, el programa nacional proseguido por la Asociación Forestal Canadiense está apoyado por varios gobiernos e industrias privadas y vinculado al programa del Smokey Bear del Servicio Forestal Estadounidense. Su esfuerzo principal es a través de la educación e información, por medio

de películas, cortos de televisión, carteles y literatura publicitaria. La mayoría de las provincias tienen también programas de prevención que pueden estar relacionados con el trabajo regional de la Asociación Forestal Canadiense.

Las quemas prescritas, si bien actividad aceptada por largo tiempo en la Colombia Británica, ha avanzado lentamente en otras provincias y sigue haciendo progresos. Relacionado de alguna forma con esto, la mayoría de provincias y territorios ha adoptado cierta forma de política de permitir las quemas, particularmente en zonas remotas del norte. En varias zonas se ha utilizado eficazmente el sistema de ignición aérea para la quema, adoptado por nuestros amigos australianos.

El entrenamiento continúa recibiendo más atención por parte de las agencias de manejo de incendio de todo el país y se están introduciendo ayudas al entrenamiento desarrolladas más profesionalmente. El Comité Canadiense sobre Lucha contra Incendios Forestales está haciendo esfuerzos para coordinar el entrenamiento nacional y evaluar otros programas de entrenamiento, particularmente los de los Estados Unidos, para su aplicación aquí.

Si bien he podido hacer hincapié en que el manejo de incendios en Canadá corre a cargo de una variedad de agencias, deseo indicar que la cooperación entre las agencias y los estados vecinos es excelente. Existen muchos acuerdos formales e informales para permitir el intercambio fácil de personal, aeronaves y otro equipo, con el fin de superar el peso de altas cargas de incendios. También se deberá añadir a la lista de cooperadores de ayuda, a las Fuerzas Armadas Canadienses y la Organización de Medidas de Urgencia.

Como mencioné al principio, este es solamente un esbozo breve de lo que constituye el manejo de incendios forestales en Canadá. En los próximos días conocerán más sobre esto, pero si tienen alguna pregunta específica que hacer no duden en hacérsela a cualquiera de los grupos canadienses presentes aquí.

GIRA DE ADMINISTRACION DE INCENDIOS DE LA FAOHOJA INFORMATIVA

PROPOSITO: Familiarizar a los participantes con los principios, organizaciones y técnicas del manejo de incendios forestales en Estados Unidos y México. Se hará hincapié en incendios en bosques artificiales, pero hemos incorporado otros aspectos de la administración de bosques. Se incluyen la administración silvícola y de plagas y actividades productoras de plantas, en las cuales los delegados pueden estar interesados. Se presentará información y tecnología mediante debates, demostraciones y operaciones en el terreno. Creemos que el itinerario proporciona detalles suficientes para propósitos de evaluación.

Hemos incluido un ejemplar del "Atlas Forestal del Sur" que contiene mapas de suelos, precipitaciones, tipos de bosques y otra información que puede resultar interesante a los participantes. Además, en el mapa del interior de la contraportada se muestra la ruta de la gira. Por correo separado le enviamos 45 ejemplares del Atlas que puede ayudarle en su búsqueda de participantes.

También adjuntamos un ejemplar del mapa de la gira y un mapa de tipos de bosques de la parte mexicana de la gira.

DATOS SOBRE PARTICIPANTES

Número: Se puede acomodar un máximo de 35.

Costo: El alojamiento, comida y gastos incidentales ascenderán a unos \$525 por participante, para el período del 16 de febrero al 8 de marzo. Los gastos para la semana en México serán, también, de unos \$25 diarios.

Idioma: El idioma oficial de la gira será el inglés, lo que puede presentar problemas a algunos países en la selección de sus candidatos. De nuestras observaciones en la gira estadounidense de 1964 y la australiana de 1970, los delegados de países de habla hispana con ciertos conocimientos de inglés recibían ayuda mediante la traducción informal realizada por miembros del grupo de la gira.

Esbozos Biográficos: Una ayuda útil de comunicaciones durante la gira y correspondencia posterior a la gira será un libro de notas que contenga información sobre los participantes y personas conocidos durante la gira. Para el 15 de noviembre se necesitará contar con la siguiente información:

- Posición actual
- Funciones
- Educación
- Otra información pertinente
- Dirección postal
- Fotografía

100 palabras al menos

Ropa: El tiempo durante febrero y marzo puede variar considerablemente. Se aconseja ropa liviana contra la lluvia y una chaqueta para las tardes frías.

Informe por países: La delegación de cada país participante deberá preparar una reseña de su situación sobre incendios silvícolas o forestales. Se sugiere que, en el temario, se conceda un máximo de 15 minutos por país a la presentación oral del "informe por países". (Este informe podría ser una versión abreviada del informe escrito más amplio).

Este mismo informe se podría utilizar para la parte mexicana de "informe por países". Se recomienda la utilización de resúmenes.

Disposiciones de Viaje: Los participantes deberán estar en posesión de boletos aéreos en la forma siguiente:

1. De su estación de trabajo a Washington, D.C.
2. De Washington, D.C. A Charleston, Carolina del Sur.

3. De Tampa, Florida, a Chihuahua, México, vía Dallas-Fort Worth, Texas.
4. Regreso a Chihuahua a la estación de servicio, normalmente a través de la Ciudad de México.

El resto del viaje en los Estados Unidos será por autobús, gratuito para los participantes.

Todo otro tipo de viaje dentro de México será por avión contratado, autobús o tren, gratuito para los participantes.

ITINERARIO PROPUESTOGIRA DE ADMINISTRACION DE INCENDIOS DE LA FAO - 1975

Febrero 15 y 16	Llegada a Washington, D.C.
Febrero 17	<p>Inauguración de la sesión</p> <p>-Bienvenida por los representantes de Estados Unidos, Canadá, México y la FAO.</p> <p>-Informe sobre lucha contra incendios, por países.</p> <p>-Recepción oficial - tarde</p>
	Noche - Washington, D.C.
Febrero 18 a.m. p.m.	<p>Terminación de informes por países</p> <p>Orientación sobre Estados Unidos.</p> <p>Noche - Washington, D.C.</p>
Febrero 19 a.m. p.m.	<p>Gira por Washington, D.C. (Facultativo - Contactos con las embajadas)</p> <p>Vuelo a Charleston, Carolina del Sur, en el Vuelo FH 421 de National (Salida 1455, llegada 1610)</p> <p>Asignación de comités</p> <p>Noche - Charleston, Carolina del Sur</p>
Febrero 20	<p>Quemas prescritas</p> <p>-Explicación y usos</p> <p>-Demostración de campo</p> <p>-Verificación en el campo de resultados a largo plazo.</p>

Supresión de incendios con arados contra incendios

-Explicación de la organización básica de equipos

-Demostración de campo de "incendio no controlado"

Noche - Charleston, Carolina del Sur.

Febrero 21

Administración de plantación

-Semillero y vivero, incluyendo extracción.

-Preparación del lugar de plantación.

-Plantación manual.

-Fertilización de árboles.

-Clareo de plantaciones.

-Extracción de árboles enteros

-Apoyos suplementarios de la supresión de incendios.

Noche - Charleston, Carolina del Sur.

Febrero 22 a.m.

Gira a la Fábrica de Papel (Facultativa)

p.m.

Tarde libre

Noche - Charleston, Carolina del Sur.

Febrero 23 a.m.

Día libre

Noche - Charleston, Carolina del Sur.

Febrero 24 a.m.

Viaje a la región Florence Dillon, C.S.
 -Manejo de incendios en plantaciones de pinos (problemas y resultados en la detección, supresión previa y supresión).

p.m.

Viaje a Kinston, C.N.
 -Problemas de incendios en suelos orgánicos y demostración en ruta sobre puentes portátiles.

Noche - Kinston, C.N.

Febrero 25 a.m.

Operaciones aéreas con aeronaves pequeñas
 -Detección, exploración y lanzamiento de retardantes.

-Helicópteros

Modificación y construcción de equipo.

-Gira a las instalaciones de trabajo.

p.m.

Viaje a Winston-Salem, C.N.

-Discusión de problemas de incendio en ruta a Piedmont.

-Parada en la fábrica de muebles o en la preparación del lugar de Piedmont o el Bosque Estatal Duke.

Noche- Winston-Salem, C.N.

Febrero 26 a.m.

Viaje a Asheville, C.N., con parada en ruta en Marion, C.N.

Construcción de línea de incendio con herramientas manuales.

-Explicación de la organización del equipo (cuadrilla).

-Demostración en el terreno.

-Participación del grupo.

-Construcción de la línea de incendio con nebulizador de agua.

-Explicación y demostración.

-Participación del grupo.

Noche - Asheville, C.N.

Febrero 27 a.m.

Regeneración montañosa de madera dura y coníferas.

-Plantación de pino blanco de 70 años.

-Clareo de madera dura de 40 años.

-Quema prescrita de 7 años.

-Clareo de 4 años.

Centro de Empleo de Schenk (Schaenk Job Corps Center).

-Explicación de los objetivos del programa (ayudar a los jóvenes poco privilegiados a ayudarse).

p.m.

Pisgah Ranger District (Distrito Forestal Pisgah).

-Visita a la oficina construida por el personal del Cuerpo.

-Looking Glass Falls and Sliding Rock.

-Cuna del Museo Forestal.

Noche - Asheville, C.N.

Febrero 28 a.m.

Viaje a Atlanta, Georgia.

p.m.

Entrenamiento para Incendios.

-Simulador de problemas de pequeños incendios.

-Demostración del equipo.

Noche - Atlanta, Georgia.

Marzo 1, 2

Días libres.

Noches - Atlanta, Georgia.

Marzo 3

Viaje a Macon, Georgia.

Laboratorio de Incendios Forestales del Sur

A. Meteorología de Incendios Forestales

-Explicación de peligro de incendios y meteorología de incendios.

-Visita a la estación de peligro de incendios.

-Demostración de previsión meteorológica.

B. Demostraciones de las instalaciones.

-Quema en la cámara de combustible.

-Remolino de fuego.

-Camión cisterna.

-Encendedores manuales de combustible.

Laboratorio de Comprobación de Semillas.

-Explicación del programa (de ámbito internacional).

-Demostración de la comprobación.

Noche - Macon, Georgia.

Marzo 4

Organización Forestal Estatal.

-Explicación de las responsabilidades y programas.

-Prevención de incendios forestales: enfoques de los problemas, resultados.

-Visita a un remolque simulador de incendios.

Consejo de Investigación Forestal de Georgia.

-Explicación del propósito.

Plantación de árboles por máquina.

Montículos históricos indios (facultativo)

Noche - Macon, Georgia.

Marzo 5

Viaje a Lake City, Florida.

Taller de Equipo de Florida.

-Enfasis en el diseño de equipo.

-Unidades de protección de incendios rurales.

Almacenes navales

-Explicación y visita al campo.

-Problemas de incendio.

Noche - Lake City, Florida.

Marzo 6

Viaje al Centro de Trabajo del Lago Bryant.

Detección de incendios.

-Explicación de fija en oposición a aérea.

Administración de pinos en suelo arenoso.

-Problemas únicos de incendios.

-Visión de un lanzamiento de retardante sobre el terreno.

Noche - Orlando, Florida.

Marzo 7 a.m.

Informes del Comité Interino y crítica de la parte norteamericana de la gira.

p.m.

Visita a Disneyland

Noche - Orlando, Florida.

Marzo 8

Salida de Tampa, Florida a las 12.50 p.m. por vuelo 170 de Braniff.

Llegada a Dallas-Fort Worth a las 2.00 p.m.

Salida de Dallas-Fort Worth a las 3.37 p.m. AA No. 85

Llegada a El Paso a las 4.01 p.m.

Se necesitan dos horas para la transferencia de El Paso a Ciudad Juárez.

Salida de Ciudad Juárez a las 6.10 p.m.

Llegada a Chihuahua a las 6.50 p.m. por Aero México, vuelo 203.

Costo aproximado del viaje de Tampa a Chihuahua \$155.

NOTA: Pueden ocurrir cambios menores, pero estos son los temas principales a cubrirse planeados por nuestros cooperadores públicos y privados. Además, los planes de las líneas aéreas pueden cambiar para 1975.

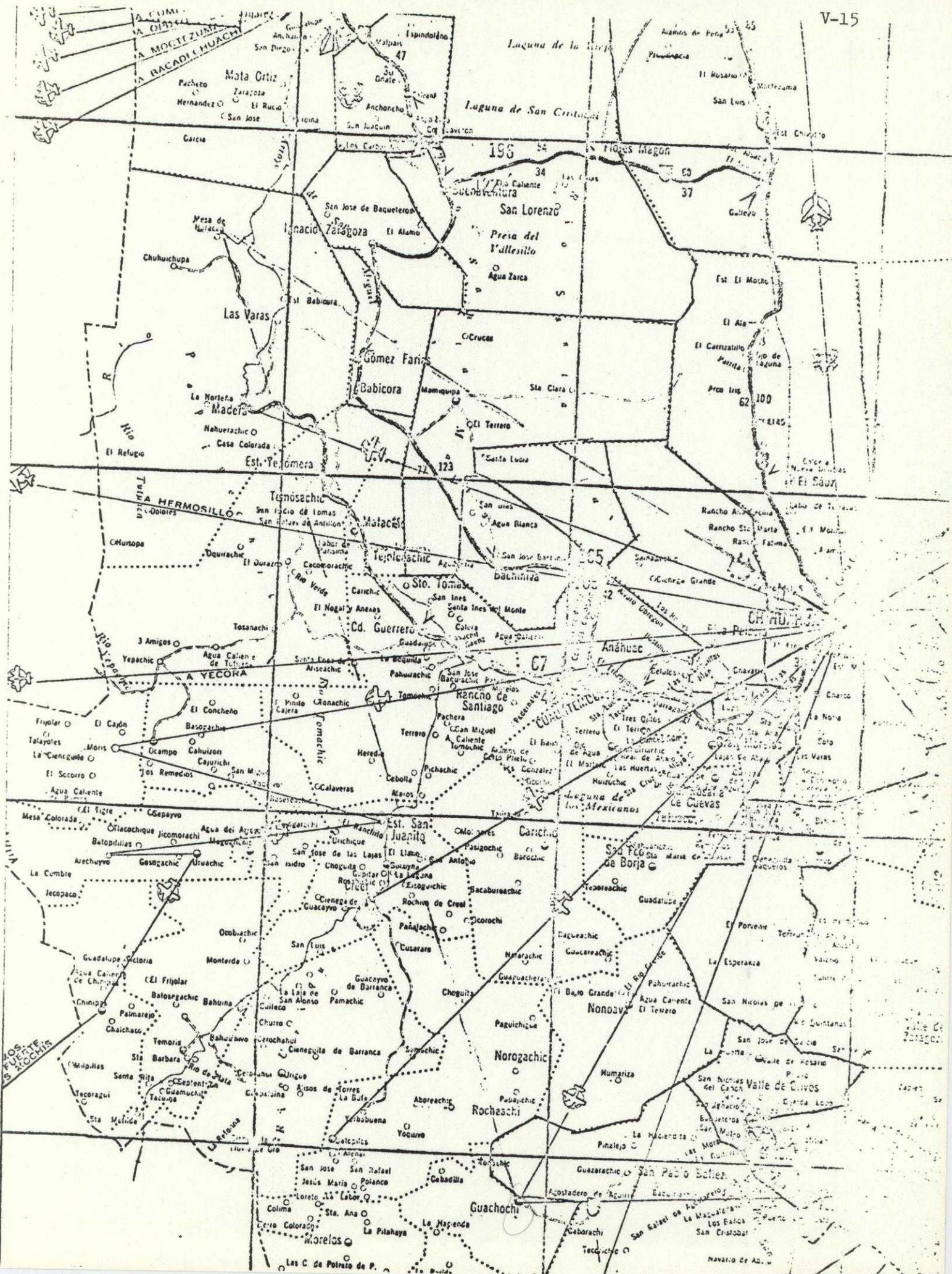
PROGRAMA TENTATIVO DEL VIAJE DE ESTUDIOS SOBRE INCENDIOS FORESTALES EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA, DURANTE EL LAPSO - V-11
 COMPRENDIDO DEL 9 AL 15 DE MARZO DE 1 9 7 5 .

FECHA.	HORA	DIA	A C T I V I D A D E S .
Mar. 9		Domingo.	Libre la mañana para visita o - arribo a la Ciudad de Chihuahua.
	19.00	"	Recepción e inscripción de <u>parti</u> cipantes en el Hotel "Presidente" de la Ciudad de Chihuahua, Chih. Pernoctar en Chihuahua.
Mar. 10	9.00	Lunes.	Apertura de los trabajos en el Salón de Sesiones de la Unión de Produc- tores e Industriales Forestales de Chihuahua. Exposición de los problemas mexi- canos y del Estado de Chihuahua - en relación a los Incendios Fores- tales. Presentación a los inte- grantes del Viaje de Estudios de una serie de problemas relativos, sobre los cuales se pedirá opinión y posible solución al final del -- viaje.
	11.00	"	Visita de cortesía al C. Goberna- dor Constitucional del Estado de Chihuahua.
	12.00	"	Visita a las Oficinas del Invent <u>a</u> rio Forestal Contínuo de la Secre- taría de Agricultura y Ganadería. Breve exposición de los trabajos que se llevan a cabo.
	14.00	"	Comida en el Restaurant "Los Pa- rados".
	17.00	"	Reunión para una breve exposición sobre problemas de incendios en - los países de los diferentes Dele- gados asistentes en el Salón de - Sesiones de la Unión de Productores Industriales Forestales. <u>Trans</u> parencias.
			Cena Libre.
			##..

			Pernoctar en Chihuahua.
Mar.11	8.00	Martes	Desayuno en el Hotel "Presidente".
	9.00	"	Salida del Hotel al Aeropuerto.
	9.30	"	Salida del Aeropuerto a "Mesa del Huracán" (avioneta).
	10.30	"	Bienvenida a cargo del Ing. Emilio Flores Calderón, Director Técnico de la Unidad Industrial de Explotación Forestal Bosques de Chihuahua.
	11.00	"	Visita a diferentes campamentos - contra Incendios Forestales. Localización, Organización, Equipo y Funcionamiento.
	12.00	"	Demostración de quemas prescritas, brechas corta-fuego, y control de residuos.
	13.30	"	Comida campestre.
	15.30	"	Visita a zonas quemadas y reforestadas que se encuentran en proceso de recuperación.
	19.00	"	Proyección de películas y diapositivas sobre prevención y combate de incendios a cargo de la Unidad "Bosques de Chihuahua".
	21.00	"	Cena en el Club Hotel "Mesa del Huracán". Pernoctar en "Mesa del Huracán".
Mar.12	8.00	Miercoles	Desayuno en el Club Hotel.
	9.00	"	Salida en avión a Cuachochi, Chih.
	10.30	"	Recepción y bienvenida a cargo del Lic. Saúl González Herrera, Director General del Organismo "PROFORTARAH" en Guachochi, Chih. Breve exposición de la creación, objetivos y alcances de la Empresa.

	11.30	Miercoles	Exposición de trabajos sobre "Protección Forestal" por el Ing. Manuel de los Santos, Sub-Director Técnico Forestal de "PROFORTARAH". Proyección Película Rapabe-Raramuri (Levantate Tarahumara).
	13.00	"	Comida en Cuachochi, Chih.
	15.00	"	Visita a instalaciones industriales. Desarrollo local, aserraderos, estufas de secado, fábricas de cajas, etc.
	17.00	"	Visita Barranca La Sinforosa.
	20.00	"	Cena.
			Pernoctar Guachochi.
Mar.13	8.00	Jueves	Desayuno en Guachochi.
	9.00	"	Salida para visitar Bosques de Coníferas de la Unión de Empresas Ejidales; introducción a la tenencia de la tierra, sistema colectivo de trabajo y corporaciones contra incendios.
	13.00	"	Comida campestre "Laguna de Aboreachi".
	15.00	"	Visita a zonas de tratamiento silvícola experimental para fines industriales.
	17.00	"	Regreso a ⁶ Guachochi para comentarios y observaciones de los proyectos de protección del Organismo "PROFORTARAH".
	20.00	"	Cena.
			Pernoctar en Guachochi.
Mar.14	8.00	Viernes	Desayuno en Guachochi.
	9.00	"	Salida a Creel en Avioneta.
	9.30	"	Visita al Vivero "Laguna de Arareco", bajo supervisión de Profortarah con especies forestales producción de 3.000.000 de brinzales.
	10.30	"	Salida a San Juanito por carretera.
	11.00	"	Visita a trabajos silvícolas y recuperación de áreas incendiadas.

	14.00	Viernes	Comida campestre en el "Vivero - Arareco".
	17.00	"	Regreso de San Juanito a la Ciudad de Chihuahua por Autovía Chihuahua-Pacífico.
	20.00	"	Cena a bordo del Autovía. Pernoctar en Chihuahua.
Mar.15	9.00	Sábado	Desayuno en el Hotel "Presidente".
	10.00	"	Elaboración por parte de los integrantes de sus reportes a las interrogantes planteadas en el inicio del viaje por Chihuahua.
	11.30	"	Exposición de las interrogantes en el Auditorio de la Unión de Productores e Industriales Forestales de Chihuahua.
	14.00	"	Comida en el Restaurant "El Presidente" y clausura del viaje por el Ing. Jesús Vazquez Soto, Subsecretario Forestal y de la Fauna. Posterior a la clausura oficial del viaje de estudios se iniciará el regreso individual de los participantes a su país de origen.



INFORME SOBRE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES - CANADA

Grupo de Estudio sobre Manejo de Incendios Forestales - Comisión Forestal de América del Norte.

Jasper, Alberta - 10 al 13 de septiembre de 1974

Lo siguiente resume la situación actual en la prevención de incendios forestales en Canadá, así como pone al día el informe sobre este tópico desde la última reunión del Grupo de Estudio en Guadalajara, México, junio de 1973.

A. INCENDIOS FORESTALES EN CANADA

La incidencia de incendios no controlados en el país ha seguido, en los dos últimos años, las mismas tendencias que en años anteriores. El promedio de todo Canadá para la década 1962-1971 fue de 7.662 incendios que quemaron un total de 1.955.209 acres (791.245 hectáreas). En 1972, los totales correspondientes fueron de 8.227 incendios que quemaron 1.667.163 acres (674.678 hectáreas); en 1973, 7.457 incendios han quemado 2.973.808 acres (1.203.458 hectáreas), mientras que hasta finales de julio de 1974, 5.075 incendios han cubierto 1.624.012 acres (657.215 hectáreas).

Como de costumbre, las condiciones meteorológicas mutantes de fuegos o incendios peligrosos causaron variantes regionales en áreas quemadas. En 1973, los Territorios del Noroeste resultaron severamente afectados y el este de Canadá, especialmente Ontario, sufrió una quema extensa en 1974. En ambos casos, el área quemada en cada una de estas dos regiones ascendía a más de la mitad del total del país.

Durante la década que terminó en 1971, los rayos fueron causantes del 27% del total de incendios, mientras que el resto fue originado por causas humanas. En los tres años siguientes, parece que la incidencia de rayos fue algo más elevada de la normal y, ciertamente, ha sido la causante de grandes porcentajes del total de la zona quemada.

Los incendios causados por la recreación y la colonización continúan siendo los principales agentes de ignición humanos y hacen énfasis en la necesidad de contar con programas de prevención destinados específicamente a todos los acampadores, pescadores, viajeros del bosque y los que utilizan el fuego para aclarar la tierra, quemar los residuos o maleza.

Existe cierta preocupación sobre los problemas crecientes de incendios causados por ferrocarriles. Si bien esta causa absorbe solamente una proporción relativamente pequeña de incendios no controlados en Canadá (6% durante el período de 10 años) esto se debe principalmente al uso de gran número de zapatas de freno de hierro fundido, en vez de utilizar frenos de composición que no desprende chispas, problemas asociados al transporte de astillas de madera de pulpa por ferrocarril (un comité de la Colombia Británica ha mostrado que el desprendimiento de astillas de los vagones de ferrocarril se reducen grandemente cuando éstos están totalmente nivelados), y el uso disminuído de herbicidas debido a preocupaciones ambientales que han obstaculizado el mantenimiento normal de la vía férrea.

Los niños que juegan con cerillas continúan siendo una causa importante, especialmente en lo que se relaciona con incendios cercanos a zonas pobladas.

B. QUIEN REALIZA LA PREVENCION DE INCENDIOS EN CANADA

Los organismos gubernamentales provinciales de protección de bosques y las "Sociedades de Conservación" de Quebec dan énfasis creciente a la prevención de incendios. Si bien esta tendencia se puede ver por todo Canadá, todavía se pueden obtener considerables ganancias haciendo de la prevención de incendios una parte del trabajo de todo el personal de control de incendios. Ciertas secretarías están aumentando su concentración en publicidad pagada y han concebido avisos especiales para periódicos, anuncios radiales y cortos de televisión para ayudar a dar publicidad a la prevención de incendios no controlados.

Los organismos federales del Yukón y los Territorios del Noroeste, los parques nacionales y las reservas militares están desarrollando igualmente actividades preventivas relacionadas con sus problemas específicos.

Muchas dependencias gubernamentales están aumentando su publicación de folletos dirigidos hacia objetivos específicos de prevención de incendios v.g. pescadores, colonos, etc.

Durante la conferencia del Grupo de Estudio sobre Manejo de Incendios Forestales, en Jasper, se exhibirán ejemplos de estas ayudas varias a la prevención.

El informe titulado "Delphi: Experimento para Estudiar el Potencial de la Publicidad en la Reducción de Incendios en la Provincia de Alberta", preparado en 1974 en relación con el programa de Tierras y Bosques de Alberta para concentrar las actividades preventivas sobre causas específicas en áreas particulares, evalúa el interesante esfuerzo concentrado sobre la prevención de incendios.

La Asociación Forestal Canadiense, nacionalmente, y sus asociaciones forestales provinciales, regionalmente, llevan a cabo un programa de prevención de incendios forestales en todo Canadá, como parte de la campaña internacional Smokey Bear (Oso Simón) (en Canadá la C.F.A. controla el Smokey Bear mediante un acuerdo formal con los servicios forestales de los Estados Unidos y un número de marcas registradas canadienses). Además de campañas directas de prevención de incendios, las asociaciones forestales provinciales realizan una campaña "de venta sutil" en relación con los numerosos programas de juventud y áreas de conservación operadas por estos. En 1974, la Asociación de Protección Forestal de Terranova ingresó oficialmente en la Asociación Forestal Canadiense.

C. SEMINARIO NACIONAL DE ENTRENAMIENTO

En octubre de 1973, el Comité Canadiense de Control de Incendios Forestales celebró un seminario nacional de entrenamiento con el propósito expreso de desarrollar planes docentes en dos temas: a) comportamiento de incendios forestales y b) prevención de incendios forestales. Representantes de

agencias forestales de todo Canadá y Estados Unidos acudieron a este seminario. Antes de terminar la sesión se vió claramente que el objetivo inicial de producir planes docentes completos sobre estos dos temas no sería posible. Sin embargo, respecto a la prevención de incendios, el comité está completando actualmente el borrador del plan docente de prevención que recibirá una distribución limitada en forma preliminar inacabada. Los planes docentes en la prevención de incendios incluyen un número que cae dentro de los tópicos principales "Legislación", "Comunicación", "Análisis de Problemas" y "Riesgos e Ingeniería del Riesgo".

D. SEMANA NACIONAL FORESTAL

El lema de la Semana Forestal Nacional de 1974 era "Sus Bosques...Su Futuro", seleccionado para brindar oportunidades publicitarias sobre una gran variedad de tema forestales, incluyendo la prevención de incendios forestales. La filosofía básica de la semana era desarrollar un tema propicio a la publicidad por tantas agencias forestales como fuera posible.

En ciertas partes de Canadá se experimentó creciente interés en la Semana Forestal Canadiense, mereciendo mención especial Terranova, Nueva Brunswick, Manitoba y Saskatchewan. Un comité nacional ayudó a desarrollar materiales que pudieran utilizarse por todo el país y proporcionó también enlace con los comités provinciales.

Se hizo énfasis en que el éxito de la Semana, que tiene un gran potencial, depende de comités provinciales fuertes preparados con bastante antelación para realizar una planificación temprana y la participación de tantas agencias como sea posible.

E. SIMBOLOS INTERNACIONALES

Existe un interés continuo en el desarrollo de símbolos internacionales y los aprobados por el Grupo de Estudio sobre Manejo de Incendios están gradualmente aumentando su uso. Es aconsejable ampliar este programa, mientras es todavía posible adaptar símbolos uniformes para todo el país.

F. CERTAMEN NACIONAL DE CARTELES

La Asociación Forestal Canadiense celebró su XIII Certamen Nacional de Carteles en 1974, basándose en carteles ganadores sometidos por las asociaciones forestales provinciales. Se amplió el tema a "Arboles en el Ambiente" y se incluyó algo más que la prevención de incendios forestales. Es interesante hacer notar que la vencedora fue una jovencita de Quebec cuyo cartel mostraba el papel jugado por los árboles en la purificación del aire. La mayoría de las participaciones provinciales tenían por tema la prevención de incendios.

Durante la reunión de la Comisión Forestal de América del Norte en México, celebrada en febrero de 1974, se mostraron algunos carteles vencedores en 1973.

G. OTROS SIMBOLOS DE PREVENCION DE INCENDIOS FORESTALES

El símbolo de Protección de Incendios Forestales Smokey Bear es el único símbolo nacional utilizado por todo Canadá bajo los auspicios de la Asociación Forestal Canadiense y sus asociaciones forestales provinciales afiliadas. El Ministerio de Tierras y Bosques de Alberta continúa promoviendo el Oso Bertie como su símbolo, el Ministerio de Recursos Naturales y Turismo de Saskatchewan utiliza el "Scorcher" (Abrasador) y los Territorios del Noroeste introdujeron el Caribú "Tuktu".

H. COOPERACION DE MEDIOS PUBLICITARIOS

Los medios publicitarios canadienses han cooperado mucho a ayudar a dar publicidad a la prevención de incendios forestales y, con pocas excepciones, no han caído en la trampa de tratar de crear controversias entre la prevención de incendios y el descuido humano, y el manejo de incendios para varios propósitos forestales. Sin embargo, existe la necesidad continuada de ejercer cuidado en la elección del mensaje de prevención de incendios, así como de una publicidad mejorada respecto a otros aspectos de la administración de incendios.

I. CONCLUSION

En general, la prevención de incendios forestales en Canadá es un trabajo que corresponde a muchas agencias. Algunas se interesan en un programa total de prevención "tipo sombrilla", mientras que otros se dirigen hacia causas específicas y públicos en particular.

Existe una tendencia definitiva en Canadá hacia la identificación de riesgos específicos y el desarrollo de material preventivo de incendios y programas destinados a públicos y problemas particulares.

El expediente muestra que los resultados canadienses en la prevención de incendios no controlados han sido buenos, en general, y que el número de incendios se mantiene reducido a un número bastante constante, a pesar del aumento de los riesgos experimentados cada año.

A.D. Hall, R.P.F.
Director Ejecutivo,
Asociación Forestal Canadiense.

10 de septiembre de 1974.

NOVENA REUNION DEL GRUPO DE TRABAJO DE CONTROL DE INCENDIOSResumen de las Actividades de Control de Incendios
en Canadá - 1973-1974

La estación de lucha contra incendios de 1973 presentó, por lo general, pocos problemas de control de incendios si se exceptúan algunos períodos breves. En Manitoba, Colombia Británica y los territorios del Noroeste hubo brotes violentos de incendios. En 1974, hubo un incendio violento en el Norte de Alberta a principios de la primavera, seguidos de abundantes incendios importantes en Manitoba y el Noroeste de Ontario, a principios de verano.

Durante los meses de agosto y septiembre de 1973, una delegación canadiense visitó las operaciones de lucha contra incendios en la U.S.S.R. Este grupo comprendía representantes de Quebec, Ontario y del Servicio Forestal federal. Durante su visita tuvieron oportunidad de estudiar con detalle las técnicas y organización soviéticas de lucha contra incendios. Quedaron impresionados por la utilización de grandes helicópteros, el uso de explosivos para desbrozar líneas de fuego y el éxito evidente del sembrado de nubes para producir lluvia artificial en zonas de grandes incendios forestales.

A pesar de una estación de incendios más tranquila que lo normal, continúa aumentando el uso de aeronaves en las operaciones de lucha contra incendios forestales. En total, se arrojaron sobre incendios más de 50 millones de litros de agua o pirorretardantes. La utilización de helicópteros siguió aumentando en la mayoría de las zonas.

En 1973, Ontario completó la conversión de aviones adicionales Tracker (Grumman CS2F) a aviones cisterna. Estas aeronaves terrestres pueden transportar unos 3.600 litros de retardante a una velocidad de 320 kms. por hora.

En la provincia de Quebec, Canadair Ltda. y Field Aviation cooperaron en el diseño de un sistema de transporte de pirorretardante de acción rápida en el CL-215. Este pirorretardante es un polvo seco contenido en una tolva que se inyecta en cantidades predeterminadas en los depósitos, a medida que éstos se llenan de agua. Este producto químico forma una solución gelatinosa o pastosa que se adhiere a las hojas y elementos combustibles al arrojarse. Este sistema se probó en 1974. También se probó un nuevo diseño de estilete para repostar el CL-215. Este estilete mejora la capacidad de la aeronave, ya que reduce el tiempo de carga de los depósitos y le permite repostar en lagos más pequeños.

Asimismo, en muchas zonas continuó el cambio de sistemas fijos de detección a patrullas aéreas. En Ontario y Quebec, en 1974 se comenzaron las pruebas de un sistema computerizado de despacho de patrullas aéreas.

Nueva Escocia ha ampliado su programa de utilización de perros de rastreo de personas sospechosas de haber provocado incendios forestales. Este sistema ha tenido éxito en la localización de incendiarios, así como en el aspecto preventivo, puesto que el número de brotes de incendios tiende a disminuir cuando se sabe que se utilizan perros en una zona dada.

En 1973, Terranova, Nueva Brunswick y Quebec dieron gran importancia a los programas de capacitación. Nueva Brunswick utilizó un simulador de incendio a dos niveles de capacitación. Un nivel para jóvenes, con énfasis en las decisiones de ataque y una sesión para personal más experimentado sobre operaciones de combate de incendios en una gran conflagración. Nueva Brunswick publicó un manual para guardafuegos forestales como guía de instrucción primaria.

Ontario continuó su programa de desarrollo de equipos y evaluación de bombas, mangueras y equipo conexo. En 1973, se reorganizó el Ministerio de Recursos Naturales sustituyendo el sistema de organización de cuatro niveles por un sistema de tres niveles. Esta nueva organización está constituida por 8 regiones y 49 distritos. Se han establecido centros contra incendios en las regiones. La provincia continúa su programa de conversión de la red VHF a FM.

Manitoba, Saskatchewan y Alberto prosiguieron su programa de formación a lo largo del año. Se han hecho pruebas de circuitos cerrados de televisión como ayuda a la formación en Alberta. Alberta desarrolló equipos de radio y comunicación portátiles para las líneas de fuego. Cada equipo puede servir 3 dotaciones o un sector de fuego. Se adquirieron telecopiadoras Xerox para la transmisión de partes meteorológicos. Este equipo se utilizó con éxito en la red de radiocomunicaciones y demostró ser útil para la transmisión de mapas e informes.

Se mejoró y amplió el sistema de previsión meteorológico de Alberta, destinándose un meteorólogo local al Bosque del Lago Footner, en adición al servicio de previsión centralizado en el Servicio Forestal de Alberta en Edmonton. Durante 1973, se probó un nuevo índice de desarrollo del follaje de coníferas en 150 estaciones.

En 1973, se completó en la Colombia Británica un análisis computerizado para la detección de incendios. Este trabajo, así como las pruebas operativas de explosivos para líneas de fuego, acaparó la mayor parte del tiempo del personal dedicado normalmente al desarrollo de equipos. Las pruebas exitosas de mecha detonante para desbrozar líneas de fuego indicaron que el sistema podía utilizarse operativamente en distintos Distritos Forestales. Durante 1974 se llevaron a cabo los programas de instrucción en el uso de mecha detonante. Se están prepa-

rando nuevos manuales, uno sobre pirorretardantes y otro sobre el combate de grandes incendios. Se están realizando ciertos trabajos sobre control de humo en relación con las operaciones de quema de matorrales.

En el Yukón, se desarrollaron nuevas bandejas bloqueables de aluminio para sostener tubos incendiarios aéreos. Estos utilizan para iniciar incendios defensivos u operaciones de quema. Tanto en el Yukón como en los territorios del Noroeste se organizó, en 1973, un programa de estudios sobre incendios importantes. En ambas zonas se está experimentando el uso de mecha detonante para desbrozar las líneas de fuego.

ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA

Informe de Progreso del Comité de Control de Incendios
Grupo de Estudio de Manejo de Incendios
Comisión Forestal de América del Norte

Actividades del Comité de Control de Incendios desde la Octava Reunión celebrada en Guadalajara, México del 19 al 22 de junio de 1973.

Publicación

FOREST FIRE NEWS (NOTICIAS DE INCENDIOS FORESTALES), producto del Grupo de Estudio de Administración de Incendios, se publicó en enero de 1974. Un número reciente se tradujo y reimprimió en México. La publicación sirve como medio de información de noticias de manejo de incendios entre México, Canadá y los Estados Unidos.

El último número de FOREST FIRE NEWS contiene una lista de varias publicaciones nuevas de capacitación sobre incendios.

Entrenamiento

El 8 de marzo se completó el curso Avanzado de Entrenamiento de Manejo Aéreo. En él participaron 98 estudiantes de organismos federales y estatales, incluyendo 4 de Canadá.

Del 18 al 29 de marzo de 1974, se realizó el curso Avanzado de Entrenamiento de Manejo de Incendios. Seis canadienses acudieron a dicho curso.

El plan provisional de Entrenamiento Avanzado del Servicio Forestal Americano es el siguiente:

Manejo Avanzado de Incendios	11/12-21/74
Instructores de Simuladores de Incendios	12/2-6/74
Seguridad de Incendios	1/7-16/75
Ordenes en Caso de Incendios	2/4-13/75
Seguridad Aérea	3/3-7/75
Intérpretes de Rayos Infrarrojos	3/17-21/75

Ayuda Mutua

Se proporcionó ayuda en el levantamiento de mapas infrarrojos en la Provincia de Ontario, Canadá, debido a problemas de vigilancia y reconocimiento causados por el humo de los grandes incendios. Aviones Queen Air y King Air del Servicio Forestal (USDA) ayudaron a levantar mapas parciales de incendios que cubrirían más de 254.000 hectáreas (629.000 acres) de Ontario. Todavía se deben superar problemas en el establecimiento de un programa de ayuda mutua entre los tres países.

Programa de Intercambio de Personal

En noviembre de 1973, Don Halsey, de la Oficina de Administración de Tierras, USDI, Jim Abbott y Dick Mullavey, Servicios Forestales USDA, participaron en un seminario para el desarrollo de planes docentes sobre patrón de incendios y prevención de incendios en la Estación Experimental de Petawawa, Ontario.

El Comité Canadiense sobre Control de Incendios Forestales celebró su reunión anual en Edmonton, Alberta, del 29 al 31 de enero de 1974. Tom Price representó el Manejo de Incendios del Servicio Forestal. Art Brackebusch, de Control Cooperativo de Incendios Forestales, Missoula, Montana, acudió a debatir las últimas innovaciones en transferencia tecnológica. Se puso al día al comité sobre desarrollos recientes en Sistemas de Información de Incendios, el Consejo Nacional Coordinador de Incendios y la capacitación y calificaciones nacionales.

Esfuerzos de Compactos

La Comisión de Protección de Incendios Forestales del Nordeste, compuesta por siete estados de la Nueva Inglaterra y las provincias de Quebec y Nueva Brunswick continúa siendo un buen foro para discutir las necesidades y requisitos de ayuda mutua. Las sesiones anuales de entrenamiento continúan siendo la principal actividad del compacto. El tema del entrenamiento '75 será la Operación Aérea y el del '76 la Prevención de Incendios. Dado que los grandes incendios que exigen ayuda mutua no ocurren frecuentemente, el personal estatal se interesa en concentrarse en los grandes incendios experimentados en el oeste de los Estados Unidos.

El nuevo secretario ejecutivo de la comisión es Hohn C. Greene, Jr., quien reemplaza al Sr. Milton Stocking, ahora jubilado. Stu MacKay de Quebec será el nuevo presidente.

NOVENA REUNION - GRUPO DE ESTUDIO SOBRE MANEJO DE INCENDIOS

(Resumen de los Trabajos de Investigación)

Servicio Forestal Canadiense

1973-74

Se han experimentado varios cambios en la estructura organizativa del Ministerio Canadiense del Ambiente. El Servicio Canadiense entró a formar parte del Servicio de Administración Ambiental y todavía sigue en progreso una reorganización mayor de dicho servicio. Sin embargo, básicamente el papel del servicio forestal federal sigue siendo el de investigación, mientras que los servicios provinciales corren a cargo de los aspectos operativos del control de incendios forestales.

Hubo unos pocos cambios en personal del servicio federal. El Dr. R. J. Vines, que trabaja con el Instituto de Investigación de Incendios Forestales bajo contrato de un año, regresó a Australia. El Sr. G.R. Fahnestock, anteriormente parte del Servicio Forestal Estadounidense, aceptó un contrato de dos años como jefe del programa de investigación de incendios del Laboratorio de Investigaciones Forestales del Norte de Edmonton.

Se continúa realizando trabajo en la evaluación de peligros de incendio, con estudios interesados en la preparación de índices de quema, como parte del Sistema Canadiense de Patrón de Incendios del que el índice meteorológico de incendios forma parte. Se continuó el trabajo del FWI en Petawawa y los laboratorios regionales de Sault Ste. Marie, Edmonton y Victoria. Se continúa el desarrollo de Tablas de Índice de Quema en Ontario, Alberta y la Colombia Británica. En cooperación con el Servicio Forestal de Alberta se planeó una serie de quemas prescritas. Estas proporcionaban información básica en forma de entrada al desarrollo del índice. Además, se realizaron quemas prescritas para propósitos investigatorios y operativos en otras zonas. El Ministerio de Recursos Naturales de Ontario, realizó una serie de 25 quemas para preparación de lugar, como parte de un estudio sobre patrón de incendios realizado por el Centro de Investigación Forestal de los Grandes Lagos.

Como resultado de una decisión de política a seguir, hay una realineación planeada de trabajo en la producción de previsiones del Índice Meteorológico de Incendios. El Servicio Atmosférico Ambiental del Ministerio del Ambiente aceptará las responsabilidades de la publicación diaria de previsiones meteorológicas de incendios forestales en los que incluirá valores del Índice Meteorológico de Incendios. El Servicio Forestal Canadiense realiza actualmente este trabajo en Halifax, Dorval y Ottawa. El Servicio Forestal seguirá encargándose del desarrollo y ejecución del Índice Meteorológico de Incendios y los Índices de Quema afines utilizados en el sistema.

En estudios de investigación operativa, se continúa el trabajo en el Centro de Investigaciones Forestales del Norte, Edmonton, Alberta, sobre un estudio simulado sobre modelos de ataque inicial por helicópteros y aviones. En el Instituto, se continúan estudios sobre modelos de velocidad de dispersión, modelos de detección y el desarrollo de un concepto de centro de manejo de incendios. En Ontario y Quebec y durante la estación de incendios, se probó en el campo un modelo de despacho de patrulla de detección. El Instituto, el Centro de Investigación Forestal de los Grandes Lagos, Sault Ste. Marie, Ontario, y el Ministerio de Recursos Naturales de Ontario han cooperado en el establecimiento de las especificaciones para las pruebas de campo.

Se inició un estudio para evaluar la formación de cúmulos en las zonas de incendios forestales. El Establecimiento aeronáutico Nacional suministró la aeronave con instrumentos para el estudio. Se trata de una fase preliminar de la investigación sobre la factibilidad del sembrado de nubes para la lucha contra incendios forestales.

Los incendios causados por rayos son numerosos en varias zonas de Canadá y a menudo, difíciles de detectar en sus fases iniciales. El Instituto cooperó con una firma de electrónica en la concepción de un detector de rayos de alcance limitado. Se probaron varios modelos y se hizo una prueba de campo de

los más eficaces en el norte de Ontario, en 1973. Se desplegaron los detectores en forma de retícula y las lecturas se transmitieron a una estación de control cada mañana. La red trazó exitosamente la línea de paso de tormentas eléctricas en la zona. En Ontario y Quebec, se realizaron pruebas operativas adicionales en 1974. El fabricante del instrumento ha vendido también contadores a varias otras agencias, para su uso operativo.

El Centro de Investigaciones del Norte ha concedido un marcador eléctrico de incendios localizados por patrulla aérea. Muchos incendios incipientes detectados desde el aire son difíciles de localizar por el equipo de tierra. El avión de patrulla arroja este aparato en el lugar del incendio. Este transmite una señal radial que el equipo de tierra puede localizar mediante radios portátiles equipados con antenas direccionales.

El gobierno canadiense ha decidido adoptar el sistema métrico. Un subcomité del Comité Canadiense de Lucha contra Incendios Forestales, mencionado en el informe a la octava reunión del Grupo F.M.S., está investigando los problemas y normas entrañados en la conversión de equipo de supresión de incendios forestales a unidades S.I.

El Juego de Incendios de Tierras Silvestres (The Wildland Fire Game), concebido por el Dr. J. Maloney del Instituto de Investigación de Incendios Forestales, ha demostrado ser una ayuda valiosa a la capacitación. Este juego ha sido diseñado para enseñar a los despachadores a utilizar técnicas de retirada de información cuando trata de situaciones de despacho en caso de incendios múltiples. El Ministerio de Recursos Naturales de Ontario ha adquirido varias versiones de este juego, con sus manuales y equipo, para su utilización y, actualmente, se prosiguen negociaciones con otros servicios provinciales para preparar juegos que se adapten a sus situaciones.

Como se informó anteriormente, el papel del servicio provincial forestal es principalmente operativo. Sin embargo, muchas de las provincias llevan a cabo proyectos de investigación, frecuentemente relacionados con el desarrollo de equipo o técnica de supresión de incendios. Muchos de estos se mencionaron en el informe elevado a la octava reunión. Además de los programas de quema prescrita mencionados anteriormente, Ontario experimentó con un sistema de información meteorológica de incendios basado en computadora y un programa de llegada del incendio. Alberta continuó las pruebas de un soplete y remolque de combustible y bombas para el abastecimiento de helicópteros y aviones; habiendo realizado también trabajos sobre un contador de flujo de retardante. La Colombia Británica y los Territorios del Yukón y del Noroeste investigaron el uso de explosivos para limpiar líneas de fuego.

RELACION DE ASISTENTES
NOVENA REUNION
GRUPO DE ESTUDIO DE COMBATE DE INCENDIOS FORESTALES
COMISSION FORESTAL DE AMERICA DEL NORTE
JASPER, ALBERTA, CANADA
DEL 10 AL 13 DE SEPTIEMBRE DE 1974

D. E. Williams, Director
Forest Fire Research Institute
Department of the Environment
331 Cooper Street
Ottawa, Canada K1A 0W2

Dr. A. J. Kayll, Co-Director
Faculty of Forestry
Fire Science Centre
University of New Brunswick
Fredericton, N.B. E3B 5A3

A. D. Hall, Executive Director
Canadian Forestry Association
185 Somerset Street West
Ottawa, Ontario K2P 0J2

W. C. Phillips
Forester-in-Charge
Protection Division
B.C. Forest Service
Victoria, B.C. V8V 1X5

C. E. Van Wagner
Petawawa Forest Experiment Station
Canadian Forestry Service
Department of the Environment
Chalk River, Ontario K0J 1J0

M. Vézina
Assistant Deputy Minister
Department of Lands & Forests
200 Chemin Ste-Foy
Quebec, Quebec

R. G. Steele, Deputy Minister
Department of Lands and Forests
Natural Resources Building
Edmonton, Alberta T5K 2E1

S. R. Hughes
Coordinator of Special Programs
Department of Lands & Forests
Natural Resources Building
109th Street & 99th Avenue
Edmonton, Alberta T5K 2E1

H. M. Ryhanen, Head
Forest Protection Branch
Department of Lands & Forests
109th Street & 95th Avenue
Edmonton, Alberta
T5K 2E1

C. S. McDonald
Fire Control Section
Forest Protection Branch
Department of Lands & Forests
Postal Station 17
Edmonton, Alberta T5E 5S9

J. A. McQueen
Fire Control Section
Forest Protection Branch
Department of Lands & Forests
Postal Station 17
Edmonton, Alberta T5E 5S9

R. S. Miyagawa
Fire Research Section
Forest Protection Branch
Department of Lands & Forests
Edmonton, Alberta T5K 2E1

B. F. Simpson, Head
Training Branch
Forest Technology School
Alberta Forest Service
Department of Lands & Forests
Hinton, Alberta

B. Nielson
Assistant Superintendent
Jasper National Park
Department of Indian Affairs & Northern Development
Jasper, Alberta

G. R. Fahnestock
Northern Forest Research Centre
Canadian Forestry Service
Department of the Environment
Edmonton, Alberta T6H 3S5

Dr. R. W. Reid
Northern Forest Research Centre
Canadian Forestry Service
Department of the Environment
Edmonton, Alberta T6H 3S5

D. Dube
Northern Forest Research Centre
Canadian Forestry Service
Department of the Environment
Edmonton, Alberta T6H 3S5

Estados Unidos de Norteamerica

W. R. Tikkala, Director
Division of Cooperative Forest Fire Control
Forest Service
U.S. Department of Agriculture
1621 N. Kent Street
Arlington, Virginia 22205

J. H. Richardson, Chief
Division of Fire Control
Bureau of Land Management
U.S. Department of the Interior
Washington, D.C. 20240

H. K. Mikell, Assistant Director
Florida Division of Forestry
Collins Building
Tallahassee, Florida 32304

B. C. Lyon, Staff Forester
Division of Fire Management
Forest Service
U.S. Department of Agriculture
Washington, D.C. 20250

C. C. Chandler, Director
Division of Forest Fire & Atmospheric Sciences Research
Forest Service
U.S. Department of Agriculture
Arlington, Virginia, 22209

Mexico

Ing. Gustavo Borja Luyando
Sub-Director General De Proteccion
y Repoblacion Forestales
Aquiles Serdan #28 (8º Piso)
Mexico 1, D.F.

Ing. Felipe Burgos Martinez
Director Tecnico de la Unidad Industrial
de Explotacion Forestal
2º Central #409
Puebla, Pue., Mexico

Ing. Emilio Flores Calderon
Director Tecnico de la Unidad Industrial
de Explotacion Forestal
"Bosques de Chihuahua" S. de R.L. de C.V.
Retana #202
Chihuahua, Chih., Mexico

Ing. Armando Rendon Viqueros
Director Tecnico de la Unidad Industrial
de Explotacion Forestal
"Forestal de Oaxaca"
Berriozabal #315
Oaxaca, Oax., Mexico