

G-2327
ONE 1197

0191



AVIONES CISTERNA

Alrededor de todo el mundo, grandes cantidades de bosques, son amenazados por el fuego. En el pasado se trataba de combatir éstos incendios con metodos convencionales. Ya en el siglo veinte, el primer intento se hizo , utilizando un avión, aunque no con mucho éxito. Solamente ahora, debido a que las técnicas han mejorado, se ha expandido el uso de los aviones cisterna.

Cada año, alrededor de todo el mundo - ya sea en España, Francia, Canada o los Estados Unidos - grandes cantidades de bosques caen victima del fuego. La velocidad de extensión de estos incendios, es en general más o menos lenta, solamente 1 km. por hora. Sin embargo, ellos hacen un buen trabajo. Nada queda, excepto tierra quemada. En España solamente, cada año se ve la perdida de 73,000 hectareas de bosque. En comparación a la superficie que ha sido reforestada, ésto asciende a un deficit de 15,000 hectareas al año.

La naturaleza rara vez es culpable, sin embargo, ella es a menudo un contribuyente antes del hecho. Si por ejemplo hay largos veranos secos, sin lluvia por meses, los bosques del mundo son dotados con increibles propiedades explosivas. Ellos son transformados en una mezcla seca de maleza, ramas y hojas, las cuales han caído al suelo. Bajo éstas condiciones, una colilla de cigarro tirada descuidadamente, es suficiente para llevar el in fierno a la vida.

EL RESCATE LLEGA DESDE EL AIRE

El rescate usualmente llega desde el aire. Abajo en la tierra, donde el calor de las llamas lleva a los animales a volar, nada más se puede hacer en la mayoría de los casos. Los corta fuegos pueden realmente ser cortados, pero cuando el viento cambia, las llamas se dirigen a una nueva dirección, y entonces todos los esfuerzos son en vano. Aún en los años pasados, la bomba de agua aerea, a menudo ha sido la única forma de parar los incendios fores-

tales de la extensión y los ha extinguido.

Esta idea de la "brigada de incendio aérea", fue iniciada en los Estados Unidos, donde las tentativas fueron llevadas a cabo hace 60 años atrás, en 1920 con un avion Jenny que llevaba estanques de agua. Sin embargo, estas tentativas no tuvieron mucho éxito ya que: antes de que el agua que iba a extinguir el incendio pudiera alcanzar el lugar del incendio, se evaporaba ya en la parte más alta de los árboles, debido al excesivo calor.

Después de estos primeros intentos, no se hizo nada más hasta 1940, para usar aviones, para combatir los incendios forestales. Los resultados no fueron lo suficientemente positivos, para convencer a las autoridades responsables de los meritos de una brigada de incendio aérea.

Unos pocos años más tarde, se pago por ésta idea a medio concretar. En 1955 grandes áreas de bosque en los Estados Unidos, se consumieron por el incendio forestal más desastroso del país hasta la fecha. Aparte de las perdidas de forestación, varias personas perecieron en las llamas y miles perdieron sus hogares.

El temor de que éste desastre se pudiera repetir, dió origen a una gran agitación pública ("nunca más"), que se tomaron medidas para formar una unidad especial de aviones cisterna, capaces de tomar una acción rápida y decisiva. Esta unidad se extendió subsiguientemente.

Hoy en día, hay 600 aviones disponibles para combatir los incendios forestales en los Estados Unidos de América. Cerca de un tercio de éstos, son helicópteros, los cuales prestan un servicio valioso para combatir el fuego en las regiones montañosas, ya que los aviones de ala fija son más útiles para rocear el agua en las áreas más extensas del bosque incendiado.

COMBATIR EL INCENDIO FORESTAL - UNA DIFICIL TAREA PARA LOS PILOTOS

Esta es también la razón por que los helicópteros son usados tan a menudo en los países alpinos, tales como Suiza u Austria, así como también Francia e Italia. En Suiza, el Lama y el Alouette III, son principalmente utilizados. Para transportar agua, ellos usan los tan llamados containers Chadwick, los cuales pueden transportar hasta 800 litros. Por algún tiempo, los Air Zermatt han estado usando una forma recientemente desarrollada de

inclinación del estanque. El Ejercito Suizo también ayuda en la lucha de los incendios forestales con sus aviones Pilatus Porter. Estos llevan un container que contiene 700 litros, el cual es una parte integral del avión para los propósitos de combatir el fuego.

Aparte de la conservación del bosque, hay otra razón especial para intensificar la lucha contra los incendios forestales en Suiza - la destrucción de la capa forestal, significa que los valles pierden su protección natural contra las avalanchas y los derrumbes.

La lucha contra los incendios forestales, es una tarea muy difícil para los pilotos. Ellos están sujetos a grandes presiones nerviosas durante estos vuelos, debido a los métodos especiales de acercamiento que tienen que ser usados. Ellos también tienen que maniobrar sus aviones en situaciones extremas, especialmente las maquinas de alas fijas, tales como el Pilatus Porter.

Para los incendios, los cuales aún están en un estado inicial y restringidos a un área relativamente pequeña, es mucho mejor depositar la mayor cantidad posible de agua en el área más pequeña. El acercamiento debe hacerse en una picada, ya que ésto tiene el mismo efecto que reducir la velocidad del vuelo - una distancia corta es cubierta en la misma forma. El acercamiento filosófico es exactamente lo contrario, cuando se combaten los incendios expandidos. En éste caso, el liquido, debe ser descargado sobre un área tan amplia como sea posible. Para éste proposito, el piloto vuela su maquina en una curva cerrada, mientras abre las valvulas de los estanques. Esto produce un efecto de aceleración centrífuga, la cual distribuye el agua sobre un frente amplio.

Cuando el agua es mencionada en relación con la lucha contra los incendios forestales, se debería señalar que ésto difícilmente significa agua pura, ya que el agua no tratada, sería totalmente inapropiada para extinguir tal conflagración.

EL ROL DE LOS RETARDANTES

En primer lugar, se evaporaría en el inmenso calor, antes de que pudiera cumplir sus propósitos, y segundo, sus propiedades intrínsecas no

permitirían mojar los árboles completamente, lo cual es necesario para una eficiente lucha contra los incendios.

Para dotar al agua que se usa para extinguir con las propiedades deseadas, se le agrega los tan llamados retardantes. La historia de estos retardantes de incendio, comenzó en los Estados Unidos de América, el lugar de origen de los combates aéreos de los incendios forestales. La comisión forestal Americana, comenzó usando una solución de cloruro potásico en 1931, sin embargo, los resultados positivos de las pruebas de laboratorio, no pudieron ser confirmadas en práctica, debido a los problemas que resultaron.

En 1950, se llevaron a cabo intentos con borato de calcio sódico. El éxito en la lucha contra los incendios, logrado con ésta solución fue, sin embargo ignorado por los efectos tardíos no previstos. Esta sustancia tenía un efecto tóxico en varios árboles y plantas, las cuales se suponía que se habían salvado. Los resultados podrían no haber sido tan malos si al fuego se le hubiera permitido seguir su curso.

Los retardantes ahora empleados, son fertilizantes perfectamente comunes, tales como aquellos usados para los propósitos de agricultura. El fosfato de amonio contenido en éstos fertilizantes, previene la formación de brea, la cual es, por otra parte, producida durante el incendio y proporciona su principal alimento. Además, el fertilizante se deja caer aún a bajas temperaturas, para producir retardantes de incendio, tales como dióxido de carbono y vapor de agua. En ésta forma el fuego es separado rápida y efectivamente de su combustible.

Los retardantes también tienen otra propiedad, la cual juega un importante rol en combatir los incendios forestales. Ellos aumentan la viscosidad del agua y alteran su estructura en tal forma que no se formen gotas en la superficie de las hojas y ramas de los pinos, sino que los cubra con una capa de agua que se adhiera. Esto permite a los senderos estar situados a cierta distancia del centro del incendio. Estos senderos de árboles cubiertos con retardantes, son capaces de parar el progreso del incendio. Particularmente, en el caso de incendios a gran escala, ésto es a menudo la única forma de poner un alto a la destrucción.

Para prevenir tan eficientemente como sea posible la expansión de los incendios forestales, los helicópteros y los aviones de ala fija han probado

ser puestos de comando y de observación en vuelo muy efectivos. Por ejemplo, en los Estados Unidos de América, los paracaidistas que combaten el fuego son soltados directamente en la zona del incendio. El avión de ala fija, que lleva miles de litros de agua, pueden ser dirigido facilmente a sus objetivos, desde los helicópteros que dan vueltas sobre el centro del incendio. Aún durante la noche, las cuadrillas de helicópteros pueden inspeccionar, con su equipo de visión nocturna infrá-rojo, el desarrollo de otros incendios sofocantes.

TRANSFORMACION DE LOS AVIONES EN AVIONES CISTERNA

La transformación de los aviones en aviones cisterna, ha llegado a ser una industria importante en varios países. Firms especializadas están gastando alrededor de 120,000 dolares US, para transformar un Douglas DC-6. Especialmente en los Estados Unidos de América, no hay problemas para obtener partes de repuesto para los aviones muy viejos, aún en uso: todos los repuestos requeridos pueden ser encontrados en los enormes lugares de refacción de los aviones en Tucson, Arizona. En Canada aún se construye un avión, el cual es especialmente diseñado para usarlo como avión cisterna. Este es el CL-215, construido por Canadair, un avión anfibia bimotores, el cual recoger agua, practicamente durante el vuelo, mediante el aterrizaje brevisimo sobre la superficie de los lagos o bahías. El CL-215, no requiere de ningún tipo de procedimientos de almacenamiento tedioso, con la necesidad de aterrizar y despegar, lo cual a menudo gasta tiempo valioso. Este avión está también siendo usado ahora por la Defensa Civil en Francia, y en España, así como también en Canada.

El avión Douglas DC-6, que pertenece a la compañía Canadian Conair, han prestado un excelente servicio en combatir los incendios. Cuando un taladro petrolífero, en el Golfo de México, amenazaba con derramar, algunos años atras, después de que había roto una valvula principal, los aviones Canadienses ayudaron a prevenir la catastrofe petrolífera que amenazaba. En vez de soltar los retardantes sobre los bosques incendiados, ellos vaciaban de golpe toneladas de aglutinantes sobre el mar. Ha sido también posible apagar las llamas de petroleo, mediante la descarga de agentes especiales

AMBULANCIAS ANFIBIAS

En la exposición industrial internacional bienal para barcos, maquinaria e ingeniería marina (SSM) se sostuvo éste otoño en Hamburgo, Hilgers Werft tuvo una idea particularmente buena; ellos exhibieron una ambulancia la cual puede ser usada tanto en el agua como en la tierra. En el agua los containers flotantes se mueven mediante inyección de agua dirigidos cada uno por un enfriamiento por aire Deutz o por un motor enfriado por agua. Sobre la tierra, la unidad se transporta cargandola a un camion.

El equipo médico básico del MEDI1 contiene una mesa de operación, dos camillas, unidades de respiración artificial. Es proporcionado un refrigerador para almacenar los medicamentos, y un tanque de agua para beber de 40 litros, que proporciona el equipo para lavar, mediante una bomba eléctrica. La temperatura requerida es asegurada mediante los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.

Para viajar en el agua, el equipo nautico es suministrado de acuerdo con las regulaciones, incluyendo equipo de inter-comunicación con parlantes, boyas salvavidas y chalecos salvavidas, defensas plasticas, ancla con cadena de rodaje, botes con buzarda, etc.

El equipo incluye radar, radio, vehículo de transporte con un sistema de desplazamiento de oruga.

Para llevar a cabo las modificaciones convenientes, el mismo container de 20 pies puede ser usado para combatir los incendios, para la protección del medio ambiente (control de la contaminación por el petroleo, laboratorios) o ayuda técnica (suministros de energía, tratamiento del agua para beber, etc.)

TRADUCCION:

MARCELA I. VALERIO BARNETT

1985.-