

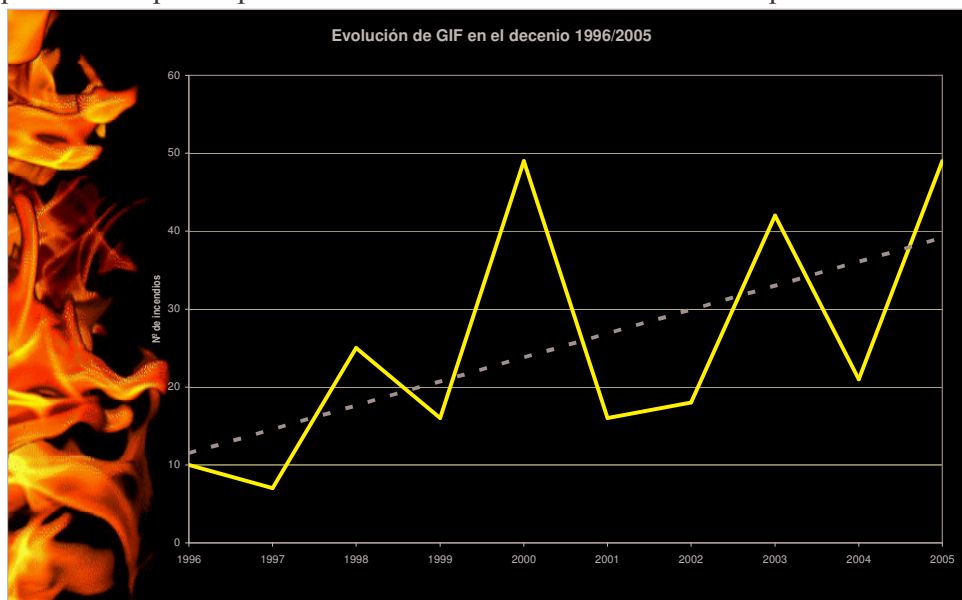
Grandes Incendios Forestales: Estrategias de prevención y combate

Ignacio Juárez, Cesar Ventosa, Guido Rodríguez de Lema
Domingo Villalba¹

Régimen de Grandes Incendios Forestales en España

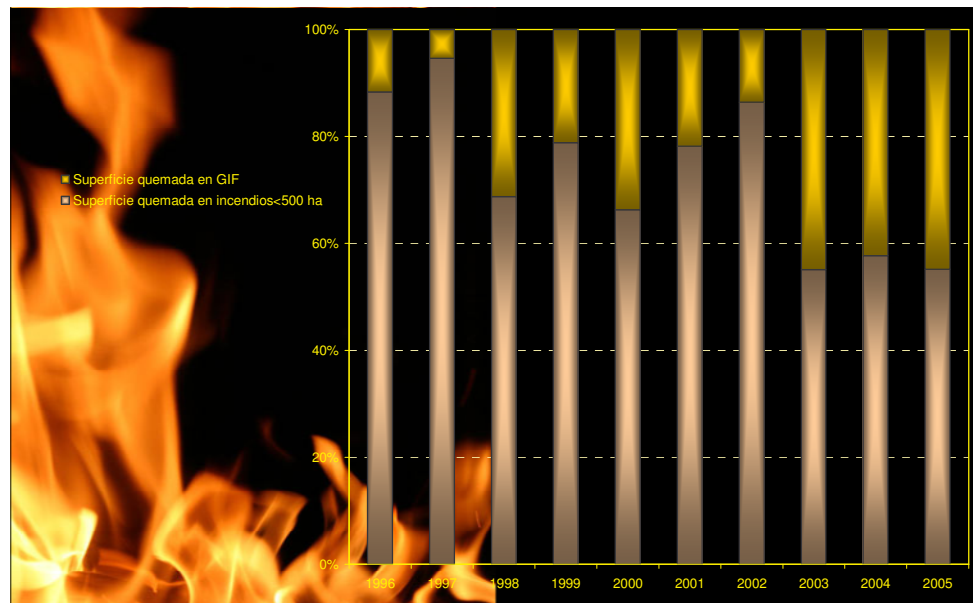
Análisis del decenio 1996-2005

Del estudio de los datos estadísticos del decenio 1996-2005 (“Los incendios forestales en España. Decenio 1996-2005”. Ministerio de Medio Ambiente) se percibe una preocupante tendencia hacia el aumento de este tipo de siniestros.



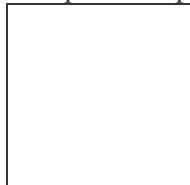
1. Evolución de los GIF en el decenio 1996-2005.

Esta trayectoria se hace más alarmante cuando se comprueba que, mientras que los incendios mayores de 500 ha sufridos entre 1996 y 2005 (253 incendios) suponen tan sólo un 0,12% del total de siniestros del periodo (208.872 incendios), son sin embargo los responsables de algo más del 30% de la superficie quemada (377.839 ha de las 1.234.596 ha totales del decenio). Como casos extremos, en los años 2003, 2004 y 2005 los GIF supusieron respectivamente el 0,23% (42), 0,10% (21) y 0,19% (49) del número de siniestros anual y sin embargo quemaron el 44,90%, 42,27% y 44,84% de la superficie de esos años.



2. Comparación de los porcentajes de superficie afectada por GIF durante el decenio 1996-2005.

Este importante peso relativo que tienen los GIF sobre la superficie quemada, hace que se exista una relación directa entre el número de grandes incendios que acaecidos al año y la superficie quemada anual, es decir, los años en los que ocurre un elevado número de grandes incendios se produce un máximo en la superficie quemada.



3. Nº de grandes incendios vs. Superficie anual quemada.

De lo anterior se deduce la importancia de estos incendios pero, ¿bajo que circunstancias se desencadenan estos siniestros?.

Aunque en España no existe ningún estudio que analice este fenómeno, parece que el factor desencadenante de estos fenómenos se encuentra en la meteorología. Según la época del año, las condiciones previas para que pueda ocurrir un gran incendio son:

En invierno-primavera: días previos al gran incendio caracterizados por una situación anticiclónica, con fuertes heladas nocturnas y días despejados con temperaturas suaves.

En verano: días previos bajo una situación de ola de calor caracterizada por elevadas temperaturas diurnas que disminuyen muy poco por la noche.

En ambos casos la situación meteorológica propicia que la humedad del combustible descienda. Tras varios días bajo estas condiciones los combustibles forestales, tanto vivos como muertos, alcanzan situaciones críticas. Si con este panorama de sequedad se presenta un día con fuerte inestabilidad atmosférica tan sólo falta la chispa de la imprudencia o de la mala intención en el lugar adecuado (con la suficiente extensión y continuidad de combustible) para iniciar un siniestro que tiene todos los ingredientes necesarios para engrosar la estadística de los GIF.

Son por tanto la inestabilidad atmosférica sumada a un periodo previo de fuerte desecación del combustible los factores determinantes para que, lo que en un día normal es un fuego sin mayores consecuencias, se pueda convertir en un incendio que recordemos durante mucho tiempo.

En localizaciones concretas, estas situaciones críticas también se producen como consecuencia de la aparición de vientos Foehn especialmente intensos y desecantes que además duran más de un día (el ejemplo típico son los vientos de poniente sobre la Comunidad Valenciana).

Según estudios realizados en EE.UU., son sólo unos pocos días al año los que reúnen el conjunto de factores que los convierten en días extremadamente críticos para los incendios forestales (bautizados como “IRA” days, del acrónimo “Increased Resource Availability”). En España, la experiencia parece indicar que se reproduce este patrón, por lo que se deduce que el resultado final de la campaña anual en cuanto a superficie quemada depende fundamentalmente de un número muy reducido de días con unas características concretas, días que pueden llegar a ser de triste recuerdo si no estamos preparados para enfrentarnos a ellos.

Frente a este panorama es fácil pronosticar un aumento en el número y gravedad de los GIF basándonos en dos procesos cuya intensidad está aumentando en los últimos años:

Por un lado el abandono del campo y por tanto el cese de las actividades tradicionales que se viene produciendo en las últimas décadas (pastoreo, aprovechamientos de leñas, etc.) que hasta fechas recientes controlaba de forma eficaz la cantidad de combustible en nuestros montes. La disminución de la población rural y su envejecimiento tienen como consecuencia directa el aumento de combustible forestal, especialmente de formaciones de matorral. Por tanto, está aumentando de forma muy considerable las superficies susceptibles de quemarse en nuestro país.

Por otro lado, el fenómeno de calentamiento global que se está produciendo parece colocar a España, debido a su localización geográfica, en uno de los lugares donde se va a sufrir sus consecuencias de forma más acusada. El aumento de las temperaturas y la disminución de las precipitaciones que se

prevén hace pensar que aumentará la frecuencia de días críticos y, por tanto, aumentará también el número y la gravedad de los grandes incendios en nuestro territorio.

Estrategias de combate

Toda la estrategia de combate contra los incendios forestales está basada en la anticipación. Apoyándonos en esta premisa, la primera condición que debemos cumplir para enfrentarnos a un día crítico, en el que se puede producir uno o varios GIF, es pronosticar dicha situación mediante el análisis de las condiciones meteorológicas de los días previos y de las predicciones futuras.

Una vez detectado el peligro potencial, el objetivo es actuar de forma proporcional al mismo para tratar de que todos los incendios que se produzcan no pasen del nivel de conato. Por tanto, una vez adoptadas todas las medidas preventivas lógicas en cuanto a la limitación o prohibición de actividades peligrosas las medidas a adoptar para lograr este propósito son de tres tipos:

1. Intensificar el nivel de alerta del sistema de vigilancia y detección para reducir el tiempo de detección. Para esto, entre otras cosas, se puede aumentar la presencia en las zonas de peligro de los sistemas de vigilancia móvil y aumentar el nivel de atención de los vigilantes fijos reduciendo el tiempo entre los partes de incidencias. Además, todo el personal del operativo debe tener conocimiento del pronóstico de día crítico para que colabore en la vigilancia.
2. Aumentar la rapidez en el despacho de medios, en el sentido de aumentar el número de medios que se despachan de manera automática a una alarma sin esperar confirmación.
3. Incrementar la contundencia del primer ataque en zonas de especial peligrosidad, no sólo en cuanto al número de medios despachado a que hace referencia el punto anterior, sino teniendo previsto el despacho de medios pesados (maquinaria pesada, aviones anfibios, etc...) también en despacho automático o por lo menos en los primeros momentos del fuego.

Estas medidas están encaminadas a evitar el progreso de cualquier incendio que se produzca, pero la experiencia nos dice que en estos días críticos siempre se va a producir un fuego que, hagamos lo que hagamos, se va a escapar y va alcanzar la categoría de GIF. Por tanto, tendremos que tener previstos y activados los mecanismos para solicitar, recibir y gestionar medios de apoyo procedentes de otros lugares u otras administraciones, bien sean de nuestra propia CC.AA., de otras o del Estado.

A partir de este momento, en el que el incendio ha escapado a nuestro primer ataque y sabemos que las condiciones del día son críticas, tendremos que asumir que nos enfrentamos a un fuego especialmente virulento que va a definir sus propias reglas del juego. Por tanto, tendremos que diseñar un ataque ampliado encaminado, no a la extinción inmediata del incendio, sino a minimizar sus daños y alcanzar una situación tal que cuando las condiciones meteorológicas nos sean favorables estemos en disposición de asestar el golpe definitivo al fuego.

Planificación

Una vez que el director técnico de extinción se ha incorporado al incendio, el problema más frecuente que se encuentra es la inexistencia de control sobre las operaciones que hasta ese momento se han llevado a cabo.

La norma habitual es que la evolución del incendio supere la capacidad de previsión, y por tanto de anticipación, del personal desplegado en el primer ataque, lo que finalmente provoca la dispersión de los equipos actuantes y la realización de trabajos inconexos entre los mismos y carentes de eficacia. Ante esta situación, que incluye muy a menudo graves problemas de comunicación debido a la saturación de los canales, el DTE encuentra grandes problemas para conocer la ubicación de los medios actuantes y conseguir su reubicación acorde con el plan de actuación diseñado. La incorporación masiva de nuevos medios enviados a la zona, unida al crecimiento del incendio, agrava cada vez más el estado de las operaciones, empezándose a percibir sensación de caos en el ambiente. El DTE comienza a sentir la necesidad imperiosa de adoptar medidas que pongan coto de forma rápida a la situación y empieza a impartir órdenes precipitadas entrando en la “dinámica del pollo descabezado”, se mueve de un sitio a otro sin saber en ningún momento a donde va. En estos momentos los trabajos que se realizan en el incendio obtienen un bajo rendimiento y la seguridad de los equipos depende enteramente de los mandos directos de los mismos.

El manual indica que en estos casos, como en cualquier otro que nos enfrentamos a un fuego en el monte es necesario realizar un reconocimiento de la situación, evaluar su gravedad y realizar un plan adecuado. Dentro de estos parámetros, a continuación se exponen una serie de medidas puntuales que se deben adoptar para evitar llegar a situaciones caóticas en la extinción de grandes incendios:

OBJETIVO	LO QUE SUELE HACER	PROPUESTA
----------	--------------------	-----------

Cumplimiento de relevos de medios.	Teoría del agujero negro: todo lo que entra se queda en el incendio hasta que este acabe.	Control estricto de horarios de trabajo. Método PEPS: Primero que entra primero que sale.
Asignación de medios a las diversas partes del incendio en función de las prioridades establecidas.	Cada medio se ubica según su criterio a medida que llega a la zona del incendio.	Constitución de puntos de recepción y salida de medios. Plan de Operaciones: se definen objetivos alcanzables. Sectorización del incendio.
Atención a amenazas específicas de especial gravedad: gasolineras, casas, poblaciones, vías de comunicación importantes, etc	Se destinan todos los medios forestales de extinción para proteger los bienes amenazados, abandonando casi por completo los trabajos de extinción en el monte.	Deben existir protocolos de activación de otros medios rápidos y eficaces (Planes Info con los niveles de gravedad establecidos). Se alerta y moviliza todos los recursos posibles de protección civil, policía, fuerzas de seguridad y bomberos urbanos, asignando estos medios a las amenazas para las que están más preparados.
Eficacia de Organización	Se contacta directamente con cada equipo de intervención (cuadrilla, camión, helicóptero, máquina,..)	Sectorización del incendio en función de su geometría y la geografía del lugar. Designar a lo Jefes de Sector como únicos interlocutores con el PMA.
Salida del incendio	Los equipos no saben cuando van a finalizar su periodo de trabajo (falta de programación) Relevos sin entrega de testigo, dejando trabajos a medias.	Personal específico para programar y controlar los relevos. Realizar solapes entre los equipos que van a formalizar el relevo.

<p>Necesidades presentes</p>	<p>Los objetivos se trazan sobre la marcha, según se vislumbran oportunidades de actuar. No se tiene visión de conjunto, se centra la atención en lo más urgente o en lo más espectacular (cabeza del incendio). Trabajos de los equipos ineficaces por inactividad o sobreesfuerzos absurdos.</p>	<p>Reconocimiento de todo el incendio, evaluación y diagnóstico, establecer objetivos realizables por sectores, asignación de tareas concretas. El DTE se debe mantener por encima del “ruido” del momento, analizando la situación global del incendio y evitar descender en el organigrama para realizar tareas pertenecientes a otras personas (jefes de sector, jefes de equipo, etc) abandonando sus funciones organizativas.</p>
<p>Necesidades Futuras (Planes Operacionales)</p>	<p>Se cede a la necesidad de realizar acciones rápidas con resultados inmediatos que casi siempre resultan ineficaces. Lo urgente (y a veces lo espectacular) impide realizar lo importante.</p>	<p>Previsión de Planes alternativos: A, B, C, ... Dosificación del esfuerzo de los equipos, aprovechándolo en acciones eficaces. Aprovechar las oportunidades, apoyarnos en las fortalezas, anticiparnos a las amenazas y superar los puntos débiles. Asegurar las zonas extinguidas para guardar las espaldas del personal (la cola y flancos del incendio también hay que apagarlos).</p>
<p>Seguimiento de medios</p>	<p>No se sabe o se tiene una idea poco precisa de la localización y actuación de los medios.</p>	<p>Posicionar cada medio en un mapa o croquis dentro de cada tramo operacional. Un medio implica una localización.</p>

La gallina o el huevo	Se cambia de estrategia según los medios disponibles.	Se establece una estrategia (con una previsión de alternativas) y se asignan los medios necesarios para alcanzar el objetivo establecido. La asignación de medios se realiza en función de prioridades (es necesario definir objetivos y concentrar esfuerzos)
Flujos de información	La inmediatez del acumulo de contingencias colapsa las comunicaciones. La información del statu quo se desvirtúa o se desconoce.	- Definir claramente los canales de comunicación y la jerarquía de los interlocutores (evitar que todos hablen con todos). - Un incendio donde están bien organizadas las comunicaciones es un incendio que se extinguirá pronto.

La aparición de un gran incendio es susceptible de empeorar (siempre hay que tener presente la Ley de Murphy), especialmente en aquellas regiones de nuestra geografía en las que se produce habitualmente simultaneidad de incendios. De esta manera, una vez que nos enfrentamos a ese incendio especialmente virulento es relativamente habitual que la situación se complique con la aparición de nuevos siniestros, de manera que unos pocos días al año sean los responsables de una parte muy importante de la superficie quemada (son los llamados “IRA” (Increased Resource Availability) days por los americanos) y por ende de nuestras peores pesadillas.

Si en un gran incendio es fundamental el buen hacer del Director Técnico de Extinción y su equipo del puesto de mando, ante la aparición de nuevas emergencias, cuando ya nos estamos enfrentando a un incendio de grandes dimensiones o con potencial para llegar a serlo, se vuelve indispensable una buena coordinación desde el centro de mando provincial para lograr una adecuada atención a cada una de las emergencias y evitar que la situación derive una vez más en el caos.

El caos organizativo se produce cuando la acumulación de emergencias provoca el colapso operativo de la central de mando, debido a la imposibilidad de recibir información clara y precisa de lo que sucede en la provincia y a partir de ahí, siendo incapaz de articular las medidas necesarias para solicitar apoyo de forma ordenada y adecuada a la situación. En estos momentos se

actúa bajo la premisa del sálvese el que pueda, actuando en cada incendio de forma absolutamente independiente y sin tener en cuenta las prioridades que pudieran existir (cada uno se apaña con los medios que tiene y se es muy reacio a permitir la salida de alguno de ellos para actuar en otro fuego).

Frente a uno de estos días, se proponen las siguientes pautas de actuación para evitar los errores habituales:

OBJETIVO	LO QUE SUELE HACER	PROPUESTA
Atender eficazmente el nuevo incendio cuando ya se está actuando en un Gran Incendio	Despachar medios lejanos e insuficientes ya que la mayoría de los medios de la provincia los tenemos ocupados en el GIF.	Prevenir la situación de vacío de medios cuando se produce un GIF solicitando apoyo de zonas lejanas para cubrir los agujeros del dispositivo. Dar prioridad al nuevo conato con ataque contundente de medios aéreos aunque sea necesario desviarlos del incendio en el que están actuando (siempre es preferible tener un fuego grande a tener dos, y si el primer incendio se ha escapado, el segundo también puede hacerlo)
Evitar el colapso organizativo en la central provincial mando	La aparición de nuevos incendios provoca que se descontrole aún más la situación, no se atiende el teléfono, no se tiene capacidad de respuesta ante los nuevos avisos, no se controlan los medios, se produce un tapón en la gestión de refuerzos, el personal del centro de mando se ve sometido a un estrés extremo con el consiguiente bloqueo emocional. La inoperatividad de la central provincial de mando hace que se diluya funcionalmente en flaco favor de los CECOPIs	Tener previsto el desdoblamiento progresivo de la central con la incorporación de más personal (un equipo por GIF). Actualizar la información de forma permanente y periódica (tener establecidas las pautas para este cometido) con la correspondiente puesta en común entre los diferentes responsables del CPM-CECOPI. Necesidad de un Director de Central que no hable por teléfono sino que supervise todas las actuaciones.

<p>Evitar el colapso comunicaciones</p>	<p>Una vez que se produce el colapso nos invade una sensación de impotencia que nos lleva a asumir resignados la situación y no hacer nada. A lo sumo se buscan alternativas a través de los móviles</p>	<p>Imponer desde el CPM la disciplina necesaria en cada canal de comunicación, cortando los usos inadecuados. Tener previsto la habilitación y puesta en funcionamiento progresivo de al menos de 12 líneas de teléfono en Central Regional y cuatro en provincial. Tener previsto canales de radio para estas emergencias.</p>
<p>Relevar al personal de la central para evitar el colapso por agotamiento.</p>	<p>Como no está previsto el relevo de este personal se continúa hasta que el cuerpo aguante</p>	<p>Desde un primer momento planificar relevos y descanso del personal de la Central. Tener previsto personal de relevo cuando la predicción nos indica el riesgo de gran incendio.</p>
<p>Definir el plan de operaciones provincial.</p>	<p>La central realiza planes de operaciones para cada incendio como requisito para conseguir más medios sin contar los Directores de Extinción de cada Gran Incendio.</p>	<p>Apoyar a los PMA en tareas logísticas que permitan descargar de trabajo al DTE. Establecer las prioridades a nivel provincial de acuerdo con la información recibida de cada PMA y despachar los medios disponibles en función de esas prioridades.</p>
<p>Documentar con precisión este tipo de situaciones.</p>	<p>La mayoría de las incidencias y órdenes no se anotan por falta de tiempo ante la urgencia y acumulación de actuaciones.</p>	<p>Establecer con antelación protocolos de toma de datos y disponer de sistemas automáticos de recogida y sincronización de la información. Bitácoras electrónicas.</p>

Declarar el nivel de gravedad adecuado según el Plan de Protección Civil contra Incendios Forestales de la Comunidad.	Dentro de la tónica de bloqueo del centro de mando se declaran mal, tarde o nunca	Procedimientos automáticos, sencillo y eficaces de declaración e información de los niveles de gravedad
Atender adecuadamente a lo medios de comunicación	Debido a la falta de información los medios llaman directamente a la central de mando donde no se les proporciona información útil, por lo que las llamadas se repiten. Esto supone una ocupación extra de los canales de comunicación que agrava el colapso de la central	Tener establecido el protocolo de información ante estos casos y definir a los profesionales que se van a encargar de ello, dándosele a conocer a los medios de comunicación.

ALGUNAS CONCLUSIONES

1.- Los Grandes Incendios Forestales son eventos que se pueden predecir a determinada escala espacial y temporal. Por tanto, la mejor estrategia de combate es la anticipación y ataques iniciales ampliados que minimicen el riesgo de fuegos escapados. La localización espacial precisa y rápida, la evaluación inicial instantánea, el diagnóstico precoz del comportamiento del fuego y el despacho automático y reforzado para conseguir que los medios adecuados lleguen a tiempo son objetivos que una vez logrados minimizarán las lamentaciones de los GIF.

2.- Las guías de respuestas a los Grandes Incendios deben ser previas e implementadas en todo el dispositivo de extinción de incendios forestales. Para asegurar el éxito y la eficacia se deben evaluar la consecución de los fundamentos de un Sistema de Manejo de Emergencias por Incendios Forestales acorde a nuestra realidad. Elementos básicos para una buena coordinación y cooperación de lo que cada vez es más frecuente en los GIF, el encuentro de medios actuantes de numerosas y diversas organizaciones. La coordinación de las ayudas mutuas deben avanzar más rápidamente dentro del camino emprendido.

3.- En España en problema de los Grandes Incendios no es un problema de carencia de medios sino de preparación de los mismos, de agilidad en la respuesta, planificación inicial, mando y control. De esta forma se hace estrictamente necesario que por fin en España se exija una habilitación normalizada para la dirección de extinción, y en especial la de los Grandes Incendios. Por circunstancias climáticas, sociales y de uso del territorio hay y habrá más incendios de magnitud con daños catastróficos y cada vez, sin

embargo, hay y habrá menos equipos de profesionales con formación y experiencia capaces de resolver tales eventos.

4.- Los tan nombrados Planes de Defensa brillan por su escasez y por su desconexión con las tácticas de supresión. Se privilegia el despacho automático de helicópteros de extinción cuando luego no hay una red diseñada de puntos de agua.

5.- La prevención de los incendios de alta intensidad pasa por una ordenación y gestión de montes sostenible. Y dentro de esta debe primar criterios de conservación y defensa de los hábitats forestales ante el fuego. ¿Qué mejor sostenibilidad que evitar el daño que produce los incendios en el equilibrio de ecosistemas intervenidos? En cambio, la aplicabilidad de las normas de conservación de la Red Natura nos llevan a aberraciones técnicas como cortafuegos sin anclar a 100 metros de las riberas, limitaciones absolutas de control del combustible vegetal, prohibición utilización de los medios más eficaces como pueden ser los tractores de cadenas, ...

6.- Para unos pocos días al año de probabilidad de alta de ocurrencia de Grandes Incendios se debe estar trabajando de forma continua si se quiere estar a la altura de las circunstancias. Para ello hay que comenzar por el estudio y análisis de nuestros grandes fuegos históricos y recientes. La escasez de información que se tiene sobre ellos es fruto de dos factores que sería urgente remediar. El primero y más importante es el interés de ocultar la información por los responsables políticos y técnicos es tal que cuando menos se sepa mejor. La segunda, supeditada a la primera, es que ni se dispone de una metodología de recogida de datos estandarizada ni de un sistema de análisis ni equipos destinados a estos menesteres.