

Experiencias de formación continuada en Cataluña durante las campañas 2003, 2004, 2005 y 2006

Marc Castellnou; Nuria Iglesias; Jordi Guarque; Josep Perna; Santi Leonart¹

Resumen

Los grandes incendios forestales (GIF) se escapan de la capacidad de control de cualquier sistema de extinción. Aumentar los recursos dedicados a la extinción no es suficiente, y hay que apostar por un alto grado de formación y capacidad de análisis y predicción del comportamiento del fuego desde la línea de extinción. Cada incendio y cada campaña es una oportunidad para aprender, imprescindible para la seguridad y la eficiencia de los actuantes. En Cataluña se ha apostado, entre otras herramientas, por la formación continuada, vehiculada a través de una serie de jornadas anuales, una revista, informes de cada incendio significativo, etc dirigidos cada uno a distintos interlocutores, principalmente bomberos y mandos, pero también gestores forestales, propietarios, voluntarios, etc.

La formación continuada ha permitido compartir y aprender observaciones, análisis y puntos de atención durante las pasadas campañas.

- Durante la campaña 2003, con grandes incendios como Sant Llorenç Savall (4800 ha) o Maçanet (2000 ha), se redefinió el sistema de trabajo de bomberos en grandes incendios forestales, con uso del fuego con vehículos de rápida movilidad verticalizando la columna convectiva, redireccionando el frente de fuego y reduciendo la intensidad del perímetro para que sea asequible a la extinción clásica con agua que es quien realmente lo extingue y lo controla. Se discuten otros aspectos como la extinción en urbanizaciones o los tipos de estructuras de vegetación que permitieron los GIF de ese año.
- Durante la campaña del 2004, incendios más pequeños facilitaron observaciones más precisas, por ejemplo de maniobras en incendios topográficos con focos secundarios.
- La campaña 2005 se caracterizó por una gran sequía acumulada, y esto marcó el tipo de oportunidades y peligros de la extinción de GIF
- Durante la campaña 2006, la posibilidad de trabajar fuera del territorio implicó observar otro tipo de metodologías de trabajo.

En el presente artículo, comentamos éstas y otras experiencias, así como los vehículos de transmisión de la información a los distintos grupos.

1. Introducción

El Cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya se ha enfrentado en estas últimas décadas a Grandes Incendios Forestales (GIF) que han superado su capacidad extintora, tanto por alcanzar intensidades que superan todas las tecnologías que los sistema de extinción modernos utilizan, como por propagarse a velocidades que superan tanto la velocidad de avance de cualquier línea, como la velocidad de transmisión de órdenes por la cadena de mando. Para mejorar la eficiencia y

¹ Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis y Salvaments - Departament d'Interior, Relacions Institucional y Participació -. Crtra Universitat Autònoma s/n. Cerdanyola del Vallès. 08290. Tf. 935820424; Fax 935820347; email: mcastellnou@gencat.net

seguridad ante estos GIF, se apuesta no sólo por el análisis del comportamiento del fuego para **anticipar las** oportunidades donde el sistema será eficiente, por estudiar los incendios de diseño de cada macizo, o por usar conjuntamente todas las técnicas de extinción (Castellnou, 2000), sino también por mejorar la formación del personal de todo el cuerpo de bomberos.

Para afrontar los GIF el número creciente de recursos no es suficiente y se ha observado la necesidad de nuevos conocimientos. Es en este escenario donde la formación del personal dedicado a la extinción ha pasado a ser un elemento clave. Así, se está invirtiendo en la adquisición de un alto grado de capacidad de análisis y predicción del comportamiento del fuego, así como de decisión por parte de los bomberos en la línea (ver el artículo de Rifa y Castellnou –2007- publicado en este mismo congreso). De este modo, el perfil de los bomberos tiende a ser cada vez más técnico y con un mayor énfasis tanto en prever el comportamiento de los incendios como en adoptar tácticas más dinámicas y flexibles en función de cada situación (Rifa y Castellnou, 2007), mejorando así la capacidad de ataque de los medios de extinción.

¿Cómo articulamos, desde la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis y Salvaments (DGPEIS), donde se integra el Cos de Bombers, la formación?

- FORMACIÓN REGLADA A “BOMBERS”: Una parte de este esfuerzo de formación se plantea como un plan de carrera sobre incendios forestales: para cada función a ejercer dentro del cuerpo de bomberos (auxiliar temporal de verano, bombero, caporal, sargento, operador de control, jefe de guardia, vigilante, usador de fuego en incendios,...) se está desarrollando un plan de formación específico.
- FORMACIÓN CONTINUADA: Tiene como objetivo aprender de cada experiencia, no solo para mejorar las maniobras de extinción, sino especialmente para mejorar la capacidad de análisis, predicción y comportamiento del fuego, y basar en ellas tácticas y estrategias. En este sentido, cada incendio y cada campaña se han aprovechado como una nueva oportunidad, y su seguimiento ha pasado a ser imprescindible. El público objetivo al que se dirigen estas actividades va desde el propio personal de la DGPEIS, a los diferentes agentes implicados en la extinción (tanto aquellos que operan en Catalunya, como en un nivel nacional o internacional), pasando por los gestores y planificadores del territorio, la población infantil (a través de las escuelas), los propietarios agro-forestales, o la población en general por ejemplo.

En el presente artículo describimos las herramientas de formación continuada de bomberos, así como el tipo de mensaje y públicos objetivos que articulan la formación continuada.

Algunos de los conceptos incorporados en este artículo pueden resultar novedosos, no “tradicionales” en el campo de la formación, como puede ser el análisis e incorporación de las experiencias de campañas anteriores.

2. Experiencias de las campañas

Como hemos comentado anteriormente, cada campaña se convierte en una oportunidad para recoger experiencias y nuevas observaciones que permitan evolucionar al cuerpo de extinción. Al finalizar cada campaña de incendios, y desde el nivel de la planificación y la operatividad, se analiza tanto lo que ha funcionado como lo que no ha funcionado. En todos los casos, **se fomenta la crítica constructiva y se huye de la culpabilización, factor contrario a la participación y al aprendizaje interactivo**. Después, se incorpora o sustrae para las siguientes campañas. Por lo tanto las referencias a lo que se aprende en el día a día son de vital importancia para la formación y el incremento de conocimientos aplicables. A continuación presentamos un resumen cronológico de la incorporación de herramientas y experiencias específicas de las distintas campañas, desde el año 2003 hasta el pasado, 2006.

2.1. Campaña forestal 2003:

La campaña forestal se polarizó en dos grandes incendios forestales, el de Sant Llorenç Savall (Vallès Occidental) y el de Maçanet de la Selva (la Selva), dos GIF (Grandes Incendios Forestales) simultáneos y con urbanizaciones involucradas.



Figura 1. A la izquierda imagen de un remolino de fuego durante la noche en el incendio de Sant Llorenç Savall'03, que duró 3 días. En todos los casos el fuego se pudo estabilizar durante la noche, obligándole a empezar de nuevo cada día. A la derecha, imagen del mismo incendio de madrugada.

Maçanet de la Selva'03 es uno de los pocos incendios registrados en la que un incendio de copas ha atravesado una urbanización fuera de capacidad de extinción. No sólo el incendio llegaba al límite de la urbanización, o llovían focos secundarios por toda la urbanización sino que carreras fuera de capacidad de extinción cruzaban por parcelas forestales y jardines sin distinción. Esto crea una gran cantidad de emergencias simultáneas. Los californianos, con mucha experiencia en GIF simultáneos afectando urbanizaciones abogan por **bajar el nivel de decisión táctica**, con unidades trabajando de forma semi-autónoma, los mandos marcando grandes estrategias y los bomberos tomando las decisiones tácticas hasta que la velocidad de la cadena de mando consigue alcanzar a la velocidad de generación y solución de emergencias (Nasiatka, 2003). Bombers de la Generalitat aplicó en los Grandes Incendios de esta campaña, **dos velocidades de extinción**: unidades especializadas, altamente formadas, y con capacidad de uso de agua, herramientas manuales o fuego, con vehículos de rápida movilidad verticalizando la columna convectiva, redireccionando el frente de fuego y reduciendo la intensidad del perímetro para que sea asequible a la extinción clásica con agua que es quien realmente lo extingue y lo controla

En las fases de extinción de los incendios se evidenció la necesidad de dar importancia a dos aspectos: la **fase de rastreo de focos secundarios y remate**, que nos ayudara a evitar posibles reproducciones en los días sucesivos, gracias a la difusión del uso de herramientas manuales y a la revisión de puntos calientes, y el poder dar por controlado el perímetro del incendio.

Los incendios durante la primera parte de esta campaña eran estrechos, con los flancos fácilmente atacables y la cabeza fuera de capacidad de extinción. Este patrón se repetía una y otra vez, y ofrecía buenas oportunidades si se conseguía retrasar el avance de la cabeza. Pero no todos los intervinientes en cada incendio habían estado en el incendio precedente con comportamientos similares. Organizativamente, se demostró la necesidad de implementar una **visión global del comportamiento** de los incendios y de la evolución de la campaña en todo el cuerpo de bomberos, ya que el tipo de comportamiento de los incendios se iba repitiendo.

2.2. Campaña forestal 2004:

La campaña fue de incendios pequeños; una gran ocasión para observar que tácticas de extinción funcionaban y cuáles no.

Se insistió en el trabajo en los flancos del incendio, para así cerrar el perímetro desde la cola y evitar posibles reposicionamientos del incendio que generaran nuevas carreras, así como criterios para priorizar un flanco sobre el otro, **distinguiendo el motor del incendio de las llamas más altas**. Aplicar el análisis lógico básico (Campbell, 1995) y anticipar oportunidades es básico para priorizar y tomar decisiones que mejoren la eficiencia del sistema

Fue la campaña en que se inició el trabajo con **cuadrillas helitransportadas**. Estas cuadrillas favorecen la llegada de los medios de extinción a lugares de difícil acceso, y representan una forma de transporte rápido de personal de una región a otra. Permiten colaborar de forma más estrecha entre el trabajo del medio aéreo y del personal por tierra, mejorando mucho la eficiencia de ambos

El uso de maquinaria agrícola, aunque ya se había usado con anterioridad, se generalizó y difundió en esta campaña. Se puso de relieve la **eficiencia del trabajo con tractores** en los incendios de rastrojos (gracias a la eliminación rápida del combustible).

Estas experiencias, adquiridas en el uso de la maquinaria pesada, se han divulgado posteriormente en las jornadas de rastrojos, donde se incentiva su uso y funcionalidad.

2.3. Campaña forestal 2005:

Durante la campaña de 2005 se aplicaron los avances obtenidos en las campañas anteriores y se confirmó su efectividad, consolidando mecanismos y dispositivos de extinción comentados anteriormente: cuadrillas helitransportadas, maquinaria agrícola, herramientas manuales, coordinación con los medios aéreos y trabajo de flancos.

La campaña del 2005 fue una campaña muy seca, y por tanto con incendios grandes, rápidos e intensos.

Durante la campaña forestal 2005 se hicieron avances en la **predicción e identificación de los episodios de riesgo**, lo cual sirvió para avanzar en los campos

de la planificación y la previsión, al permitir precisar el posible comportamiento de los incendios y favorecer la gestión y ubicación de los medios de extinción.

Se observó también que **el tipo de oportunidades ante un GIF también dependen de la sequía acumulada** durante el invierno previo. En verano, cuando el incendio llega a una zona de cereales ya maduros un año húmedo o normal, el fuego se propaga por este a gran velocidad; en cambio durante la campaña del 2005 los campos de cereales no permitían la propagación del fuego, y eran un anclaje y zona segura.



Figura 2. *Quema de ensanche para la protección de vehículos en un campo de cereales en Rocafort '03.*

La del 2005 fue una campaña con niveles de sequía similares a los de 1994, en cambio la superficie quemada fue mucho menor. Sin duda el sistema de extinción ha mejorado sensiblemente, pero también se observó que muchos perímetros se consiguieron parar cuando la cabeza o el flanco crítico alcanzó una zona quemada en 1994. **Los regenerados de 11 años queman de alta intensidad, pero aún no son capaces de generar incendios de miles de hectáreas. De momento.**

En el incendio de Cardona (08/07/2005) se produjeron fenómenos de condensación en altura de la columna de humo. La precipitación de esta condensación generó el lanzamiento errático de focos secundarios. Este tipo de comportamiento, una verdadera tormenta de fuego, se observa difícilmente fuera de las amplias zonas continentales

2.4. Campaña forestal 2006:

La gran apuesta de esta campaña es la mejora en logística y organización. Para ello se apuesta por células logísticas especializadas, que permiten **dinamizar y flexibilizar la toma de decisiones**, y por tanto aumentar la velocidad de circulación de información por la cadena de mando. Así, se afianzaron las funciones del Centro de Mando Avanzado, Punto de Tránsito y la Columna Móvil.

Durante la campaña 2006 se produjeron las mismas situaciones de comportamiento del fuego en diferentes regiones de emergencia: como los focos

secundarios a largas distancias pero que no interactúan en Vimbodí (RET²), Castellnou de Bages (REC³) y Ogern (RELL⁴). La **circulación de información sobre el tipo de comportamientos** de fuego de la campaña es imprescindible, y las herramientas de formación continuada, así como la circulación de personal entre regiones dedicados a la campaña de incendios forestales, tanto bomberos, como especialistas, mandos, personal logístico y organizativo.

Las **herramientas de predicción del comportamiento de incendios conducidos por tormentas lejanas** se pusieron en práctica este verano. Durante campañas anteriores ya se había observado que en este tipo de incendios las tormentas pueden ser muy lejanas (Castellvi de Rosanes'05 a 57 km), las llamas tienen un gran crecimiento vertical, saltan focos secundarios a largas distancias (Banyoles'02) y el fuego se dirige primero hacia la tormenta mientras esta se crea, y se aleja de la tormenta cuando esta descarga. Durante esta campaña el seguimiento de las tormentas mediante el radar permitió identificar que estaba dominando el comportamiento del incendio, y predecir los cambios de comportamiento del fuego.

Los **intercambios** con otras comunidades autónomas (Aragón y Galicia) permitieron observar distintas tácticas y equipamientos, adaptadas a las distintas realidades.

El sistema aragonés se basó en el trabajo diurno, con mucho peso en los trabajos manuales, adaptados a los incendios en combustibles discontinuos en masas forestales, mientras que los equipos de extinción catalanes basan su ataque en la línea de agua, acostumbrados a incendios en combustibles más continuos. **En combustibles discontinuos las herramientas manuales** son imprescindibles para avanzar rápidamente, y ser por tanto más eficientes. Los payeses tienen muy clara la eficiencia de las líneas de arada, y van rápidamente a arar campos. En Cataluña esta **cultura de atacar incendios de rastrojos** con la arada se está extendiendo rápidamente, y durante el inicio de la campaña del 2006 se demostró su eficiencia.

Por otro lado, la experiencia en Galicia permitió a los integrantes del convoy el aprendizaje de formas distintas de trabajo en la extinción de los incendios. Las conclusiones más relevantes que se pudieron sustraer de la colaboración, fueron las siguientes:

-Los cuerpos de extinción gallego priorizaban el confinamiento de perímetros, con un uso muy generalizado de las llamadas “contras”, quemas de ensanche y los contrafuegos. No tienen problemas en sacrificar superficie forestal para dejar el perímetro bien anclado en caminos o carreteras y evitar así, posteriores reproducciones. La creación de líneas de defensa creadas mediante **maquinaria pesada** tanto para extinción como para remate es muy eficiente.

-La poca presión que la población ejerce sobre los medios de extinción, favorece un trabajo calmado y con criterios más operativos, lejos del dramatismo con que se viven los incendios forestales en Catalunya. La cultura del fuego tan arraigada en Galicia hace que **la población tenga conciencia de la necesidad de autoprotección**.

Durante las dos primeras semanas de agosto del pasado verano se produjo un episodio de incendios de viento en el Empordà (Girona). Este episodio fue analizado y comparado con otro episodio que tuvo lugar en 1986, y de características

² Regió d'Emergències Tarragona.

³ Regió d'Emergències Centre.

⁴ Regió d'Emergències Lleida.

similares. Los escenarios de riesgo, los puntos críticos y las oportunidades se repitieron, y recordar las experiencias pasadas permitió prever y actuar con mayor eficiencia en el futuro. El **análisis de los incendios de diseño** es ya una herramienta imprescindible para la extinción.

3. Herramientas de formación:

Para poder llevar a cabo las tareas de formación incorporando y difundiendo los conocimientos explicados en los puntos precedentes, el Cos de Bombers de la Generalitat ha ido desarrollando distintas herramientas de formación. El objetivo del siguiente apartado es la explicación de esas herramientas pedagógicas dirigidas tanto al cuerpo de bomberos como a otros agentes implicados en los incendios forestales. En la siguiente tabla se muestra un resumen de estas herramientas que en los puntos siguientes se describen con más detalle, agrupadas por canales o vías usadas para su difusión y explicitando el público objetivo para cada una de ellas.

Tabla 1. *Herramientas de formación continuada: formato y público objetivo para cada uno*

Formación Continuada	Nº realizados	Formato	Público objetivo
Lo Forestalillo	98	Newsletter	Bomberos (DGPEIS y otros cuerpos de extinción), gestores y planificadores forestales, investigadores, Agrupaciones de Defensa Forestal, responsables políticos, estudiantes universitarios vinculados a DGPEIS, oficina de prensa de DGPEIS, otros.
“3 minutos”	97	Newsletter	Mandos de bomberos, responsables políticos, oficina de prensa DGPEIS
Informes de incendios	99	Web (intranet)	Bombers DGPEIS
<i>Aviso diario y semanal de riesgo</i>	<i>(diario en periodo de riesgo)</i>	<i>Web (intranet)</i>	<i>Bombers DGPEIS</i>
<i>Fichas de formación permanente</i>	11	<i>Web (intranet)</i>	<i>Bombers DGPEIS</i>
Jornadas pre y post campaña	20 aprox.	Jornada	Bombers DGPEIS (mandos, pilotos, especialistas),
<i>Visitas a campo de incendios</i>	25 aprox.	<i>Jornada de campo</i>	<i>Bombers DGPEIS (bomberos y mandos actuantes), estudiantes universitarios vinculados a DGPEIS</i>

<i>Quemas de formación</i>	-	<i>Jornada de campo</i>	<i>Bomberos (DGPEIS y otros cuerpos de extinción), gestores y planificadores forestales, investigadores, estudiantes, Agrupaciones de Defensa Forestal</i>
----------------------------	---	-------------------------	--

3.1. Formación online

Revista “Lo Forestalillo”:

Desde julio de 2002 la Unitat Tècnica del GRAF realiza una revista semanal durante los meses de campaña forestal (de junio a septiembre) y de periodicidad mensual durante los meses fuera de campaña, que se distribuye digitalmente en la Intranet de la DGPEIS y electrónicamente a agentes implicados en la prevención y extinción de incendios.

Lo Forestalillo permite seguir la evolución del desarrollo de las campañas y disponer de una información histórica muy valiosa para prever situaciones futuras, hacer comparativas y seguir registros históricos.

Sus apartados incluyen desde la descripción de la situación meteorológica, la evolución de los servicios por incendios en cada región o un capítulo de aspectos a destacar.



Figura 3. A la izquierda portada del numero 91 del forestalillo, en el que se destaca la semejanza entre el comportamiento de los incendios de 1986 (en rojo) y los acaecidos durante esa semana. A la derecha, imagen informe del incendio de Castellnou de Bages'05, con el posicionamiento de los vehículos que lo atacaban y la evolución del fuego.

Boletín semanal “3 minutos”:

Es un resumen esquemático sobre la campaña forestal, que destaca las principales preocupaciones del momento, la peor situación posible, el peor incendio que cabe esperar, los incendios forestales más graves hasta el momento, la comparativa anual de servicios y los servicios por región de los últimos quince días.

Se difunde vía e-mail a los principales mandos de cada región de emergencias y permite obtener una idea rápida de la situación.

Informes de incendios:

En estos informes, la DGPEIS realiza un análisis de los incendios más significativos de la campaña, que proporciona nueva información y experiencias. Estos informes incluyen informaciones diversas, como datos operativos (superficie afectada, número y tipo de efectivos etc.), ventana meteorológica, tipo de propagación, estrategia y tácticas de extinción. A la vez, incorporan gráficos meteorológicos y fotos tomadas en el mismo incendio.

Los informes permiten disponer de una información muy precisa de la evolución, estrategia y maniobras del incendio y sirven de base referencial para formaciones posteriores, como las visitas de campo. A la vez, la elaboración de informes de incendios actuales y pasados sirve para establecer los incendios de diseño (Castellnou, 2000)

Aviso diario y semanal de riesgo

Diaria y semanalmente, también, se distribuye por la intranet de la DGPEIS un aviso de riesgo para cada región de emergencias. Este aviso incluye una pequeña descripción de la previsión meteorológica y del tipo de comportamiento de fuego que cabe esperar, el tipo de incendio de diseño, así como mapas de índice de sequía y de lluvia (si ésta se ha producido en los últimos días). Las recomendaciones durante episodios de riesgo se elaboran con la coordinación del Servei de Prevenció d'Incendis del Departament de Medi Ambient y Habitatge.

Esta información que da continuidad a la campaña, se explica también personalmente o telefónicamente a los mandos responsables de la guardia, para que lo aprendido en un incendio se pueda aplicar en otro.

3.2. Formación presencial

Fichas de formación permanente

La DGPEIS también elabora fichas técnicas para un conocimiento específico de las técnicas, materiales y conceptos utilizados en la extinción de incendios. La esquematización de las fichas permite adquirir un conocimiento rápido y muy concreto de un concepto determinado. Las fichas se identifican por módulos y se clasifican en distintos ámbitos temáticos (conocimiento del territorio, seguridad y protección personal, maniobras, equipamiento, análisis de incendios forestales, entre otros).

Jornadas de pre y post-campaña

Jornadas pre y post campaña, para los bomberos, pilotos y operadores de vuelo y mandos del cuerpo de extinción, y su contenido se basa en el repaso de la campaña anterior para los elementos positivos y negativos que se produjeron, y las previsiones y perspectivas para la siguiente campaña.

Visitas de campo a incendios:

A modo de formación interna post-campaña del cuerpo de bomberos se realizan jornadas de visita de campo a incendios que tienen algún valor de formación significativo. Durante las jornadas se explica la evolución del incendio por parte del personal que estuvo en las tareas de extinción, se analizan los puntos críticos del incendio y las ventanas de oportunidades, y van destinadas a los intervinientes en este incendio, tanto mandos como bomberos. Estas jornadas fomentan la capacidad de análisis de los bomberos y permiten la predicción de comportamiento del fuego mediante la reconstrucción del incendio en escenarios futuros similares.

Quemas de formación:

Determinadas quemas controladas están dirigidas a la formación de los bomberos y los mandos intermedios del cuerpo de extinción, en las que se hace incidencia en la práctica de los distintos patrones de ignición y el procedimiento en las actuaciones con fuego técnico. La realización de quemas controladas es requisito básico para los cursos de habilitación y reciclaje de los distintos niveles operativos.

Aparte de las quemas de formación realizadas en Catalunya, desde 2004, se participa en la ejecución de quemas controladas en Francia durante los meses de invierno en el marco de la iniciativa comunitaria INTERREG III-B. La participación en este programa permite a los bomberos catalanes realizar y recibir formación relacionada con las quemas en pastos de alta montaña durante toda una semana.

3.3. Otras actividades

Una parte importante del esfuerzo formativo, informativo y educativo va dirigida fuera del cuerpo de bomberos, a múltiples y variados interlocutores que pueden participar de los incendios tanto de manera activa como de manera pasiva por verse afectados por los mismos. Este esfuerzo contribuye a crear un estado de opinión entre los agentes que intervienen en los incendios y en los diferentes agentes sociales y por tanto informa y forma.. Puede tomar diferentes formatos como:

- difusión durante todo el año al público general por la oficina de prensa de bomberos, así como jornadas informativas, artículos y entrevistas en medios de comunicación. Se distinguen públicos concretos como niños (Galán et al, 2007), periodistas, gestores forestales, estudiantes, investigadores, así como residentes en urbanizaciones, grupos que por una u otra razón merecen una atención especial.
- participación en proyectos científicos, así como congresos y mesas redondas.
- participación en la formación e información de otros agentes intervinientes en la prevención y extinción, como Agrupaciones de Defensa Forestales, cuerpos de extinción de fuera de Cataluña, escuelas y universidades, gestores y planificadores forestales, propietarios agroforestales con herramientas manuales (Martinez et al, 2007). También en simulacros e intercambios con distintos agentes intervinientes en la extinción.

Referencias bibliográficas

- BOMBERS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. 2002-2007. Lo Forestalillo (nº1 al 98). Revista digital periódica sobre la situación de incendios forestales en Catalunya.
- BOMBERS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. 2001-2007. Informes d'incendis significatius a Catalunya.
- BOMBERS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. 2007. Teoria d'incendis forestals : temari de l'Escola de Bombers y Seguretat Civil. (In press)
- Campbell, D. 1995. Campbell Prediction System: learn from the past. Oja. CA.USA. 124p
- CASTELLNOU, M. 2000. Nuevas Metodologías de Prevención de Grandes Incendios. Congreso Forestal Ibérico. Castelo Branco. Portugal. Diciembre 2000.
- MARTINEZ, E; BELLOSTAS, J; RODRIGUEZ,LL; NOLLA, J. 2007. La utilización de maquinaria por parte de los propietarios en los incendios de vegetación. In: International Wildfire Conference 2007, Sevilla, Spain.

NASIATKA, P. 2003. Southern California Firestorm 2003. Report for the Wildland Fire Lessons Learned Center. 70 pp.

RIFÀ, A; CASTELLNOU, M. 2007. El modelo de extinción de incendios forestales catalán. In: International Wildfire Conference 2007, Sevilla, Spain. Thematic Session N°2.