

**E
S
P
U
R
N
A**

**Butlletí informatiu
de Prevenció
d' Incendis
Forestals**

Nº 14 – Febrer 2010



**GENERALITAT
VALENCIANA**

**CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT
AIGUA, URBANISME I HABITATGE**

BUTLLETÍ INFORMATIU N° 14 – Any 2

Febrer 2010 – Contingut

Claus

Febrer s'ha mantingut pel que fa a incendis forestals en uns registres molt baixos, amb únicament 9 incendis, dels quals 7 estan relacionats amb la crema de canyars, i una superfície afectada de 5,71 hectàrees.

Encara que s'han produït situacions puntuals de risc, degudes fonamentalment als forts vents, el mes es pot considerar com humit o inclús molt humit en algunes zones de l'interior.

Redacció: Secció de Prevenció d'Incendis Forestals. Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge

CLAUS.....	2
DADES ESTADÍSTIQUES.....	3
VALORS ACUMULATS	3
COMPARACIÓ AMB ELS VALORS MITJANS.....	4
EVOLUCIÓ MENSUAL: NOMBRE	4
EVOLUCIÓ MENSUAL: SUPERFÍCIE AFECTADA.	5
EVOLUCIÓ AL LLARG DEL MES.....	6
RELACIÓ COMPLETA D'INCENDIS	6
DOCV.....	6
NOTÍCIES	7
PUBLICADO	9

Dades estadístiques

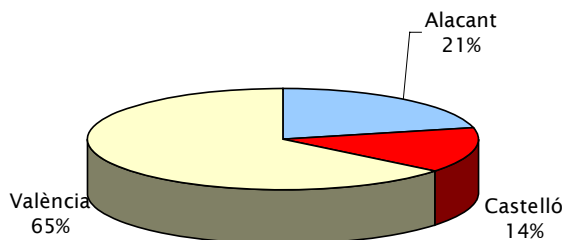
Valors acumulats

En la taula 1 es realitza un desglossament detallat del nombre d'incendis i la superfície afectada per províncies.

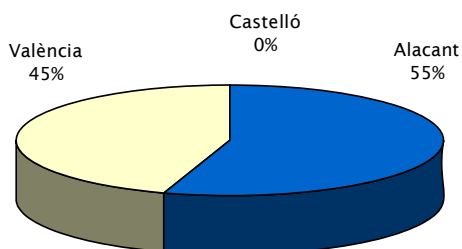
Període 01/01/10 a 28/02/10

Província	Nombre	Superfície afectada Ha				
		superfície rasa			arbrada	Total
		Canyar	Altres rases	Total rasa		
Alacant	3	0,00	13,00	13,00	2,50	15,50
Castelló	2	0,01	0,01	0,02	0,00	0,02
València	9	11,65	0,99	12,64	0,05	12,69
Total	14	11,66	14,00	25,66	2,55	28,21

Taula 1: Desglossament del nombre d'incendis i superfície afectada per tipus i províncies



Gràfica 2: Nombre d'incendis en percentatge



Gràfica 3: Percentatge de superfície afectada per províncies

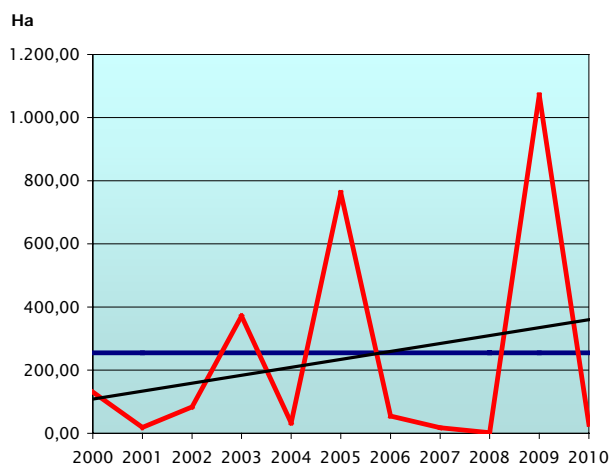
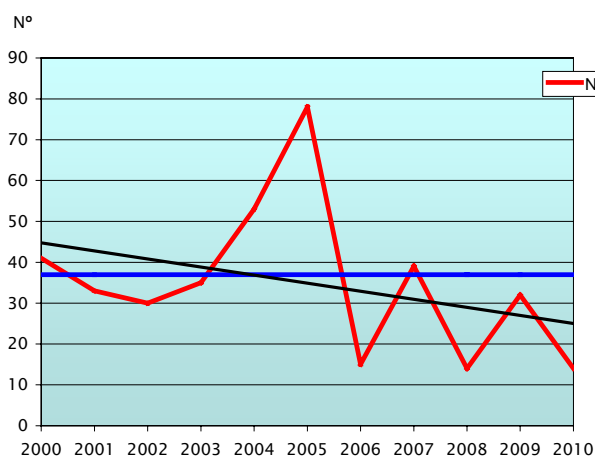
En la representació gràfica dels percentatges provincials en nombre i superfície (gràfiques 2 i 3), es manté baixa la presència de la província de Castelló.

Comparació amb els valors mitjans

Els valors acumulats a la data es troben clarament per davall dels valors mitjans de la dècada en el mateix període (37 incendis i 254,55 hectàrees).

Any	Nº	Sup
2000	41	131,01
2001	33	18,90
2002	30	83,60
2003	35	371,60
2004	53	32,58
2005	78	761,98
2006	15	54,72
2007	39	17,31
2008	14	1,87
2009	32	1.071,90
2010	14	28,21

Taula 2: Nombre i superfície afectada al mateix període



Grafiques 4-5: Evolució i tendència de nombre i superfície d'incendis en el període

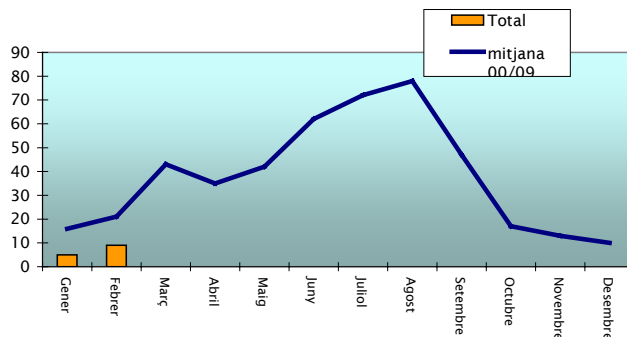
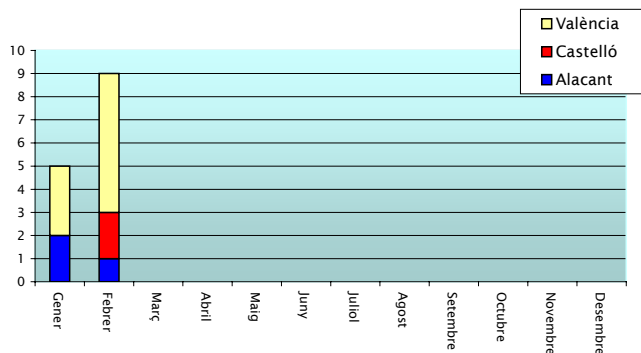
Evolució mensual: nombre

L'evolució mensual es representa a través d'una taula numèrica en què s'arrepleguen els valors per a cada província, i el total de la Comunitat (taula 3), junt amb dos diferents representacions gràfiques, una de valors acumulats per províncies i una altra de comparació amb la

mitjana dels últims 10 anys (gràfiques 6 i 7).

	Alacant	Castelló	València	Total
Gener	2	0	3	5
Febrer	1	2	6	9
Març	0	0	0	0
Abril	0	0	0	0
Maig	0	0	0	0
Juny	0	0	0	0
Juliol	0	0	0	0
Agost	0	0	0	0
Setembre	0	0	0	0
Octubre	0	0	0	0
Novembre	0	0	0	0
Desembre	0	0	0	0
TOTAL	3	2	9	14

Taula 3: Nº incendis per mesos



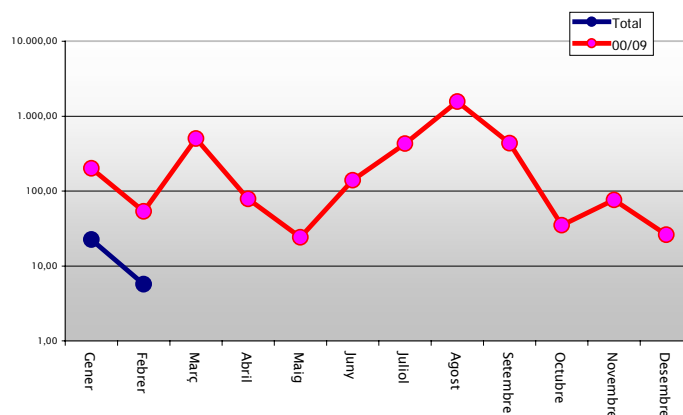
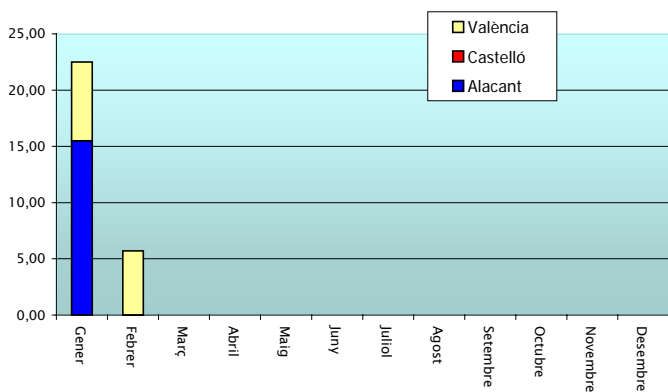
Gràfiques 6-7: Nombre d'incendis per mesos

Evolució mensual: Superfície afectada.

L'estudi de l'evolució mensual de la superfície afectada segueix una estructura semblant a la ja descrita en l'apartat referit al nombre, si bé en la comparació amb els valors mitjans, donada les grans diferències de valors s'ha utilitzat una escala logarítmica (gràfica 8).

	Alacant	Castelló	València	Total
Gener	15,50	0,00	7,00	22,50
Febrer	0,00	0,02	5,69	5,71
Març	0,00	0,00	0,00	0,00
Abril	0,00	0,00	0,00	0,00
Maig	0,00	0,00	0,00	0,00
Juny	0,00	0,00	0,00	0,00
Juliol	0,00	0,00	0,00	0,00
Agost	0,00	0,00	0,00	0,00
Setembre	0,00	0,00	0,00	0,00
Octubre	0,00	0,00	0,00	0,00
Novembre	0,00	0,00	0,00	0,00
Desembre	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	15,50	0,02	12,69	28,21

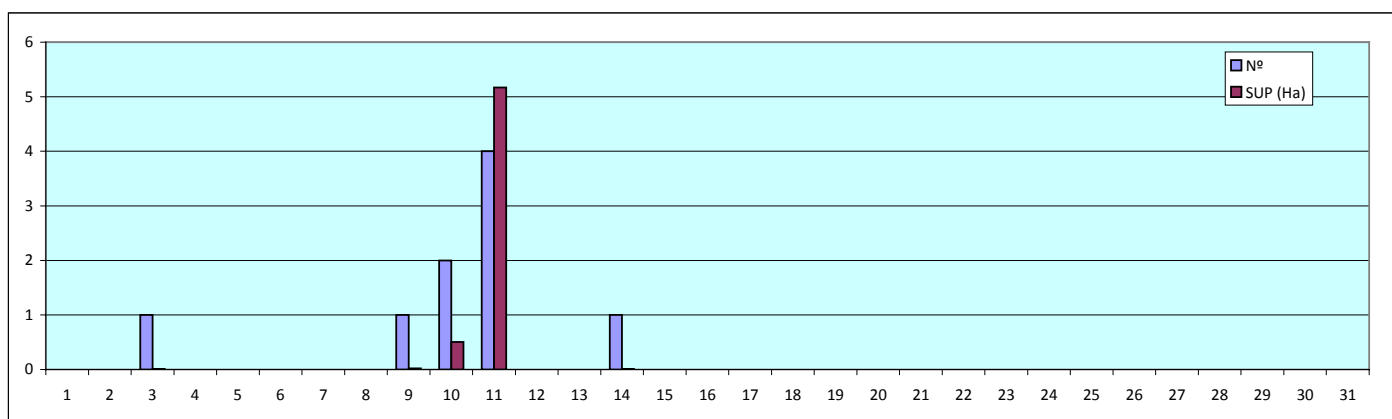
Taula 3: Superfície afectada per mesos



Gràfiques 7-8: Superfície afectada per mesos

Evolució al llarg del mes.

En la gràfica 9, s'ha introduït un nou anàlisi que representa la incidència al llarg del mes en nombre i superfície.



Gràfica 9: Nombre d'incendis i superfície afectada per dia del mes

Relació completa d'incendis

Data	Municipi	Sup	Causa	Paratge
03/02/2010	Teresa	0,01	Negligència	Las Cañadas
09/02/2010	Xeresa	0,02	Intencionada	Acequia nueva
10/02/2010	Xeresa	0,50	Intencionada	Marjal
10/02/2010	Guardamar del Segura	0,00	Intencionada	Rebollo
11/02/2010	Xeresa	3,00	Intencionada	Cañaret
11/02/2010	Xeresa	2,00	Intencionada	Les Galerassers
11/02/2010	Guadassuar	0,12	Negligència	Rio Magro (El Cano)
11/02/2010	Xàtiva	0,05	Negligència	Sagres
14/02/2010	Santa Magdalena de Pulpis	0,01	Intencionada	Can Roig

DOCV

- **DOCV** núm. 6212, de 23.02.2010. Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge. RESOLUCIÓ de 26 de gener del 2010, del conseller de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge, per la que s'aprova el Pla Local de Prevenció d'Incendis Forestals de Quesa. [2010/1708]
- **DOCV** núm. 6212, de 23.02.2010. Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge. RESOLUCIÓ de 26 de gener del 2010, del conseller de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge, per la que s'aprova el Pla Local de Prevenció d'Incendis Forestals de Venta del Moro. [2010/1702]

- **DOCV** núm. 6212, de 23.02.2010. Conselleria de Governació Resolució de 19 de febrer del 2010, de la Conselleria de Governació, de correcció d'errors de l'anunci de licitació de l'expedient número CNMY10/DGPEIE/25, de contractació de les obres per a la construcció d'una base aèria d'helicòpters d'extinció d'incendis forestals a Tírig. [2010/1909]
- **DOCV** núm. 6212, de 23.02.2010. Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge. RESOLUCIÓ de 25 de gener del 2010, del conseller de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge, per la que s'aprova el Pla Local de Prevenció d'Incendis Forestals de Barxeta. [2010/1646]
- **DOCV** núm. 6210, de 19.02.2010. Conselleria de Governació Licitació número CNMY10/DGPEIE/25. Construcció d'una base aèria d'helicòpters d'extinció d'incendis forestals a Tírig. [2010/1804]
- **DOCV** núm. 6208, de 17.02.2010. Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge Informació pública del Pla de Prevenció d'Incendis Forestals del parc Natural de la Puebla de San Miguel. [2010/1688]
- **DOCV** núm. 6203, de 10.02.2010. Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge RESOLUCIÓ de 28 de desembre del 2009, del conseller de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge, per la que s'aprova el Pla Local de Prevenció d'Incendis Forestals de Moixent. [2010/926]

Notícies

- Els dies 13 i 14 de febrer del 2010 s'han celebrat a Castelló, les IX Jornades de Portes Obertes d'Emergències i Seguretat. Per part de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, urbanisme i Vivenda, s'ha comptat amb la presència de personal Tècnic de la Direcció Territorial, Agents Mediambientals, així com de les Unitats de Prevenció, Tècnica, Helitransportada i amb moto, junt amb personal tècnic del Pla de Vigilància. Enguany dins de l'espai disponible s'ha realitzat la simulació del procés d'una investigació d'un incendi forestal, per part d'Agents Forestals del GOIIF, i per a això s'ha intentat reproduir un escenari real. Així mateix s'ha reproduït un observatori forestal, amb l'exposició dels mitjans que tenen(emissora, brúixola, plans, prismàtics, etc.).



Imatge 1: Detall de la presència a la Jornada " 112"



Proyecto Nitrofirex: un reto tecnológico en la extinción de incendios

Luis Bordallo Alvarez. Col. 49.46

Hace ya varios años, recuerdo cómo poco después de despegar de Oporto en dirección a Madrid, a unos 10.000 pies, teníamos a la vista desde la cabina de vuelo más de 30 penachos de humo y fuego claramente diferenciados. Nuestro amargo comentario en cabina ante la impotencia que se siente por tan dantesco espectáculo fue que aquello parecía un campo de batalla. Esta anécdota nos debe llevar a reflexionar sobre si realmente en la actualidad se están aportando todos los medios técnicos y tecnológicos disponibles para combatir eficaz y eficientemente la siniestra lacra de los incendios forestales.

Un poco de historia

El exceso de aeronaves que produjo el final de la Segunda Guerra Mundial propició el empleo de aviones bombarderos en tareas de extinción de incendios forestales, lo cual supuso una gran mejora técnica para la época.

Han pasado más de 60 años, y excepto el cambio de pistón a turbina de

las plantas motrices, pocos avances técnicos más se han aplicado a la extinción de incendios desde el aire, a pesar de que en otros campos de la aviación los progresos han sido espectaculares.

Los aviones empleados en la extinción de incendios siguen siendo lentos, realizan sus sueltas de manera aislada y por medios visuales y mediante una

operación arriesgada para las tripulaciones que sólo puede realizarse de orto a ocaso.

Se da además la paradoja de que se está invirtiendo gran cantidad de medios tecnológicos en mejorar la capacidad para la detección de los incendios, con satélites, aviones de vigilancia con o sin pilotos, redes de vigilancia más tupidas y sofisticadas, etc., pero se ha avanzado poco o nada en la capacidad de reacción de los medios aéreos ante esa detección, en la capacidad de llevar más cantidad de agente extintor en menos tiempo a la zona en llamas y en la capacidad de realizar durante la noche las operaciones de extinción de incendios desde el aire.

No deja de ser también paradójico que encendamos y apaguemos la televisión de nuestros hogares con sensores infrarrojos y no usemos el gran potencial que aportan estas tecnologías para apagar incendios forestales por la noche desde el aire.

Las nuevas tecnologías y el Proyecto Nitrofirex

En el mundo aeronáutico, tanto militar como comercial, se está produciendo una auténtica explosión, por no decir explosión, de los denominados Uvas (Unmanned Aerial Vehicles) o aviones sin piloto, en los que se realiza un gran esfuerzo científico y económico para conseguir aerotransportar sensores de las tecnologías más avanzadas durante un largo período de tiempo. Sin embargo, parece que se ha olvidado investigar en la capacidad de transportar/ concentrar/depositar/descargar, de manera automática, una carga menos tecnológica pero mucho más masiva en un entorno hostil o de difícil acceso, como puede ser un incendio forestal. Se trata pues, de alcanzar este objetivo a base de integrar tecnologías desarrolladas, maduras y en uso, tanto de bombas guiadas como de UAVs, para conseguir concentrar de manera autónoma y automática gran cantidad de agente extintor sobre un incendio forestal durante las 24 horas del día,



NOTICIAS AGTA



paliando las carencias que presentan los medios aéreos convencionales. Nitrofirex es un método completamente innovador para extinguir incendios forestales desde el aire, en el que el elemento principal a emplear son depósitos planeadores lanzados a media cota (2.000 ó 3.000 metros) por la rampa trasera de la bodega de carga de aviones de transporte pesado, como puede ser un C-130 Hércules, un A-400M, un IL-76, un C-17 o incluso aviones con mayor capacidad de carga, que actúan como "aviones nodriza".

Estos depósitos con el agente extintor, tienen capacidad de planeo y están dotados de un sistema de guiado (satélite, inercial e infrarrojos) para dirigirse de manera autónoma a la zona incendiada y descargar su contenido en el foco del incendio de manera secuencial con gran precisión. Por seguridad y economía, los depósitos son recuperables. Una vez efectuada la descarga de su carga útil sobre el incendio, el depósito planeador efectúa una maniobra de "escape" de la

zona de peligro debido a su gran y repentina pérdida de peso, finalizada la cual el depósito planeador vacío se transforma, gracias a la activación de un pequeño motor que lo propulsa, en un UAV cuyo objetivo es recuperarse autónomamente en la base de operación del nodriza para ser reutilizado. En definitiva, el depósito planeador actúa desde el nodriza al punto de descarga sobre el incendio como una bomba guiada, con más carga útil y más superficie alar e igual capacidad de planeo y guía (sólo que en vez de transportar 250 ó 500 Kg. de explosivo transporta de mil a tres mil litros de agente extintor), y como un UAV desde la finalización del "escape" a la toma de tierra.

Una vez validada la eficacia del empleo de los depósitos planeadores con agente extintor clásico, es decir, agua o agua con aditivos (espesantes, retardantes o espumantes), el proyecto NITROFIREX plantea una segunda fase de "desarrollo avanzado" en la que el agente extintor a emplear sería nitrógeno líquido (de ahí el nombre

del proyecto) producido a bordo del avión nodriza, a más de 10.000 metros de altitud, y con el que se rellenarían los depósitos planeadores.

Conclusión

El empleo de "depósitos planeadores" autónomamente guiados permite operar durante las 24 horas del día, disminuir los tiempos de reacción, eliminar riesgo para las tripulaciones, aumentar la precisión y concentración de las descargas e incrementar la cantidad de agua lanzada tanto por hora de operación como por hora de vuelo con respecto a los medios aéreos empleados en la actualidad. Además, al ser aviones nodrizas "no exclusivos", que pueden seguir volando como transportes pesados el resto del año, una vez concluida la campaña estival de incendios forestales, disminuye en gran medida el coste final de la hora de vuelo (amortización, mantenimiento, personal, etc.) realizada en extinción de incendios y por ende el importe del litro lanzado.

Las tecnologías están desarrolladas, maduras y disponibles hace tiempo, sólo hay que conseguir su integración para el objetivo que nos atañe y preocupa. Compete por tanto, a los responsables políticos y técnicos de la operación asumir la gravedad del problema y el planteamiento de una nueva estrategia ante el estrago y la alarma social que producen los incendios forestales, y al mundo empresarial y académico aceptar el reto que supone en I+D+i un proyecto de esta índole y envergadura.

El desafío consiste en atrevernos a desarrollar esta integración tecnológica aquí y ahora con decisión política, iniciativa empresarial y empuje tecnológico español o esperar a que dentro de algunos años se lleve a cabo en otro país cuando se nos haya quemado una parte importante de nuestro patrimonio natural y tengamos que pagar por importar el "know-how" ya desarrollado ■

Más información:
luisbordallo@nitrofirex.com

Nitrofirex es un método completamente innovador para extinguir incendios forestales desde el aire, en el que el elemento principal a emplear son depósitos planeadores