

**E
S
P
U
R
N
A**

**Boletín informativo
de Prevención de
Incendios
Forestales**

Nº 14 – Febrero 2010



**GENERALITAT
VALENCIANA**

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

BOLETÍN INFORMATIVO Nº 14 –Año2

Febrero 2010 – Contenido

Claves

Febrero se ha mantenido en lo que respecta a incendios forestales en unos registros muy bajos, con únicamente 9 incendios, de los cuales 7 están relacionados con la quema de cañares, y una superficie afectada de 5,71 hectáreas.

Aunque se han producido situaciones puntuales de riesgo, debidas fundamentalmente a los fuertes vientos, el mes se puede considerar como húmedo o incluso muy húmedo en algunas zonas del interior.

CLAVES	2
DATOS ESTADÍSTICOS	3
VALORES ACUMULADOS	3
COMPARACIÓN CON LOS VALORES MEDIOS.....	4
EVOLUCIÓN MENSUAL: NÚMERO.....	4
EVOLUCIÓN MENSUAL: SUPERFICIE AFECTADA.....	5
EVOLUCIÓN A LO LARGO DEL MES.	6
RELACIÓN COMPLETA DE INCENDIOS EN EL PERIODO	6
DOCV	6
NOTICIAS	7
PUBLICADO	9

Redacción: Sección de Prevención de Incendios Forestales. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda

Datos estadísticos

Valores acumulados

En la tabla 1 se realiza un desglose detallado del número de incendios y la superficie afectada por provincias.

Periodo estudiado 01/01/10 a 28/02/10

Provincia	Número	Superficie afectada Ha				
		superficie rasa			arbolada	Total
		Cañar	Otras rasas	Total rasa		
Alicante	3	0,00	13,00	13,00	2,50	15,50
Castellón	2	0,01	0,01	0,02	0,00	0,02
Valencia	9	11,65	0,99	12,64	0,05	12,69
Total	14	11,66	14,00	25,66	2,55	28,21

Tabla 1: Desglose del número de incendios y superficie afectada por tipos y provincias

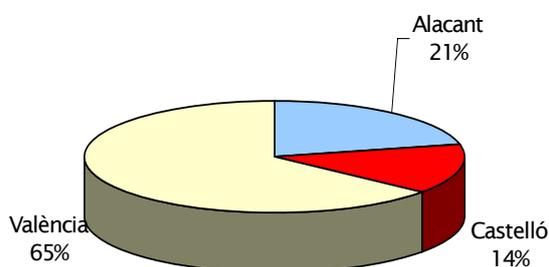


Gráfico 2: Número de incendios en porcentaje

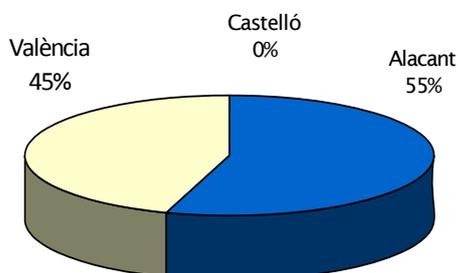


Gráfico 3: Porcentaje de superficie afectada por provincias

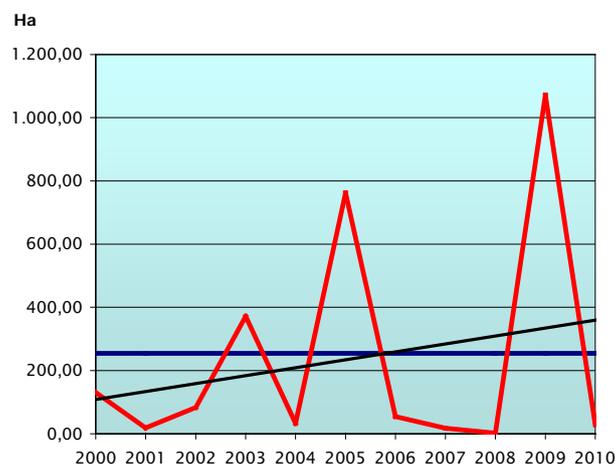
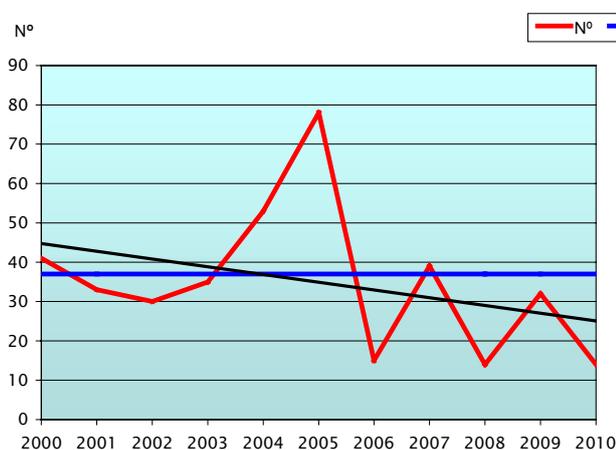
En la representación gráfica de los porcentajes provinciales en número y superficie (gráficas 2 y 3), se mantiene la baja presencia de la provincia de Castellón.

Comparación con los valores medios

Los valores acumulados a la fecha se encuentran claramente por debajo de los valores medios de la década en igual periodo (37 incendios y 254,55 hectáreas).

Año	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

Tabla 2: Número y superficie en el mismo periodo



Gráficas 4-5: Evolución y tendencia de número y superficie de incendios en el periodo

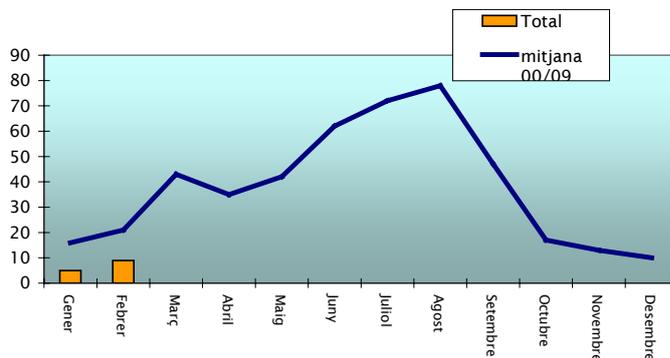
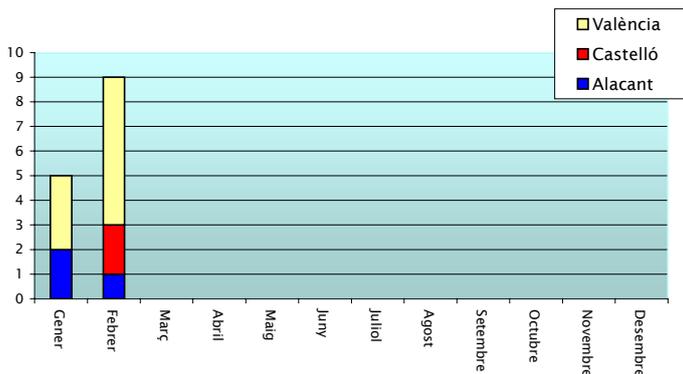
Evolución mensual: número

La evolución mensual se representa a través de una tabla numérica en la que se recogen los valores para cada provincia, y el total de la Comunitat (tabla 3), junto con dos diferentes representaciones gráficas, una de valores acumulados por provincias y otra de comparación con la media de los últimos 10 años (gráficas 6 y 7).

	Alicante	Castellón	Valencia	Total
Enero	2	0	3	5
Febrero	1	2	6	9
Marzo	0	0	0	0
Abril	0	0	0	0
Mayo	0	0	0	0
Junio	0	0	0	0
Julio	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0
Septiembre	0	0	0	0
Octubre	0	0	0	0
Noviembre	0	0	0	0
Diciembre	0	0	0	0
TOTAL	3	2	9	14

Tabla 3: Nº incendios por meses

Prevençió d'incendis forestals



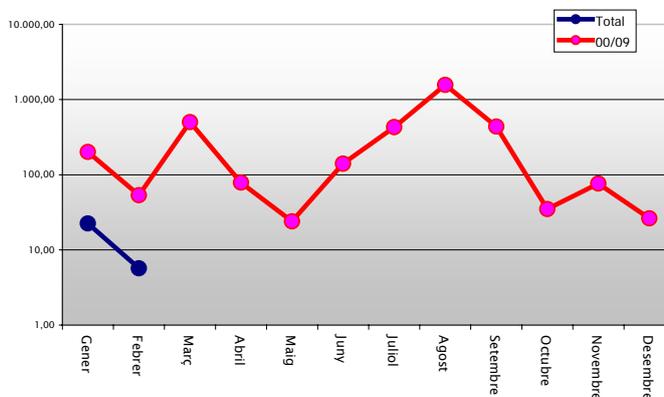
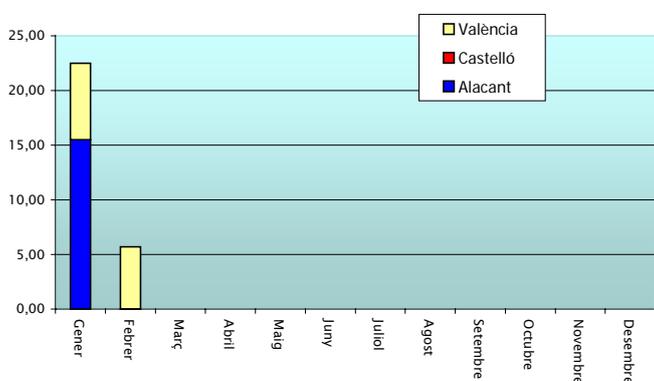
Graficas 6-7: Número de incendios por meses

	Alicante	Castellón	Valencia	Total
Enero	15,50	0,00	7,00	22,50
Febrero	0,00	0,02	5,69	5,71
Marzo	0,00	0,00	0,00	0,00
Abril	0,00	0,00	0,00	0,00
Mayo	0,00	0,00	0,00	0,00
Junio	0,00	0,00	0,00	0,00
Julio	0,00	0,00	0,00	0,00
Agosto	0,00	0,00	0,00	0,00
Septiembre	0,00	0,00	0,00	0,00
Octubre	0,00	0,00	0,00	0,00
Noviembre	0,00	0,00	0,00	0,00
Diciembre	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	15,50	0,02	12,69	28,21

Tabla 4: Superficie afectada por meses

Evolución mensual: Superficie afectada.

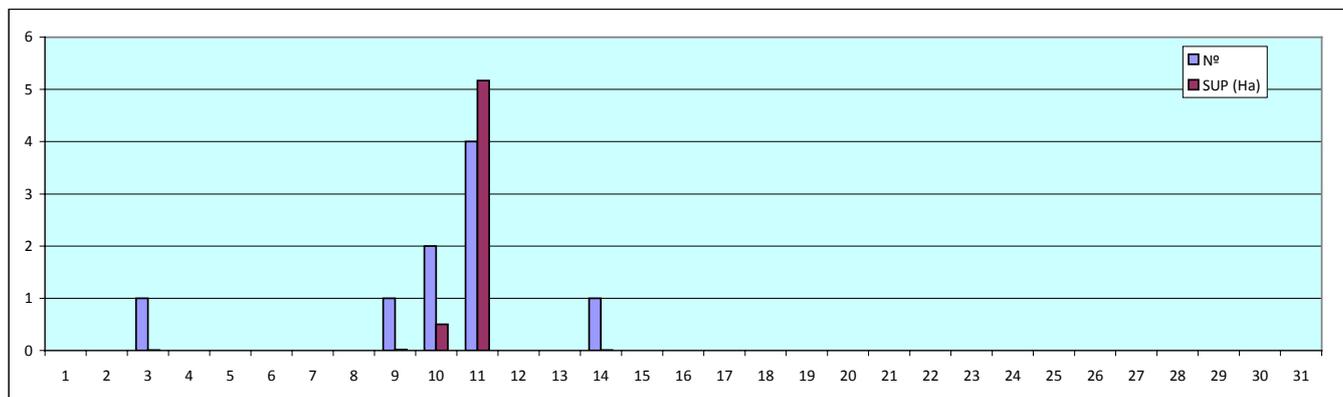
El estudio de la evolución mensual de la superficie afectada sigue una estructura similar a la ya descrita en el apartado referido al número, si bien en la comparación con los valores medios, dada las grandes diferencias de valores se ha utilizado una escala logarítmica (gráfica 8).



Graficas 7-8: Superficie afectada por meses

Evolució a lo largo del mes.

En la gráfica 9, se representa la incidencia de los incendios forestales a lo largo del mes, en número y superficie.



Gráfica 9: Número de incendios y superficie afectada por día del mes

Relación completa de incendios en el periodo

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

DOCV

- **DOCV** núm. 6212, de 23.02.2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. RESOLUCIÓN de 26 de enero de 2010, del conseller de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, por la que se aprueba el Plan Local de Prevención de Incendios Forestales de Quesa. [2010/1708]
- **DOCV** núm. 6212, de 23.02.2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. RESOLUCIÓN de 26 de enero de 2010, del conseller de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, por la que se aprueba el Plan Local de Prevención de Incendios Forestales de Venta del Moro. [2010/1702]

- **DOCV** núm. 6212, de 23.02.2010. Conselleria de Governació Resolució de 19 de febrero de 2010, de la Conselleria de Governació, de correcció de errors del anunci de licitació del expediente número CNMY10/DGPEIE/25, de contratació de les obres per a la construcció de una base aèria de helicòpters de extinció de incendis forestals en Tírig. [2010/1909]
- **DOCV** núm. 6212, de 23.02.2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. RESOLUCIÓN de 25 de enero de 2010, del conseller de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, por la que se aprueba el Plan Local de Prevención de Incendios Forestales de Barxeta. [2010/1646]
- **DOCV** núm. 6210, de 19.02.2010. Conselleria de Governació Licitación número CNMY10/DGPEIE/25. Construcción de una base aérea de helicópteros de extinció de incendios forestales en Tírig. [2010/1804]
- **DOCV** núm. 6208, de 17.02.2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda Información pública del Plan de Prevención de Incendios Forestales del Parque Natural de Puebla de San Miguel. [2010/1688]
- **DOCV** núm. 6203, de 10.02.2010. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda RESOLUCIÓN de 28 de diciembre de 2009, del conseller de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, por la que se aprueba el Plan Local de Prevención de Incendios Forestales de Mogente. [2010/926]

Noticias

- Los días 13 y 14 de febrero de 2010 se han celebrado en Castellón, las IX Jornadas de Puertas Abiertas de Emergencias y Seguridad. Por parte de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, urbanismo y Vivienda, se ha contado con la presencia de personal Técnico de la Dirección Territorial, Agentes Medioambientales, así como de las Unidades de Prevención, Técnica, Helitransportada y en moto, junto con personal técnico del Plan de Vigilancia. Este año dentro del espacio disponible se ha realizado la simulación del proceso de una investigación de un incendio forestal, por parte de Agentes Forestales del GOIIF, y para ello se ha intentado reproducir un escenario real. Asimismo se ha reproducido un observatorio forestal, con la exposición de los medios que se cuentan en (emisora, brújula, planos, prismáticos, etc.).



Imagen 1: Detalle de la presencia en 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