

La defensa contra Incendios Forestales en el Plan Forestal Español

Ricardo Vélez Muñoz¹

Resumen

El diagnóstico realizado en la Estrategia Forestal Española identifica las causas socioeconómicas que han llevado a la intensificación de los incendios forestales durante las tres últimas décadas. Entre ellas destacan

- El abandono de tierras agrarias
- Las políticas económicas que incentivan ese abandono y su ulterior reforestación con el objetivo de reducir los excedentes agrícolas
- El mantenimiento de las prácticas tradicionales de quemas agrícolas y de pastos y de basuras
- Los conflictos derivados de limitaciones de uso (Espacios Naturales Protegidos), los conflictos de caza, el mercado de trabajo en el propio sector forestal, el proceso generalizado de urbanización del territorio, las venganzas, el vandalismo, etc.
- La mala utilización de las áreas forestales por la población urbana, bien como visitantes con fines recreativos, bien por construir residencias secundarias o permanentes.

El número de iniciaciones de fuego muestra tendencia creciente, tanto en España como en los demás países mediterráneos de la Unión Europea.

El grado de eficacia alcanzado por los medios de extinción, reforzados y tecnificados notablemente en los últimos diez años, puede calificarse como alto, como muestra la reducción en el porcentaje de superficie forestal quemada. Esta eficacia ha permitido limitar el impacto del fuego favoreciendo paradójicamente el riesgo de que nuevos fuegos se extiendan por la acumulación de combustibles.

Los problemas y necesidades, detectados ya en la fase de diagnóstico de la Estrategia Forestal Española, se centran fundamentalmente en la identificación de causas, la necesidad de fomentar las actuaciones preventivas, con un especial énfasis en la silvicultura, y el mantenimiento del potencial de extinción. En consecuencia, son tres los objetivos planteados:

- Determinación y actuación sobre las causas, tanto inmediatas como estructurales.
- Mejora constante de las acciones de prevención con especial énfasis en la silvicultura preventiva y la sensibilización social.
- Homogeneización al alza del nivel de eficacia de todas las Administraciones competentes en la extinción.

Las medidas necesarias se detallan agrupadas en tres secciones: Planificación y coordinación, Prevención y Extinción

Como indicador de resultados se ha elegido el “índice de gravedad” anual, calculado como porcentaje de superficie forestal quemada respecto de la forestal nacional.

Como objetivo hasta el 2008 se ha marcado el 0,3 % y en 30 años, el 0,2 %. Se trata de un objetivo realista ya que en el año 2002 se rebajó el índice de gravedad al 0,39 %, lo que contrasta con el 1,6 % en 1994 y los índices próximos al 1 % que eran habituales en las décadas anteriores.

¹ Jefe del Área de Defensa contra Incendios Forestales, Ministerio de Medio Ambiente, DGCN, Gran Vía San Francisco4, 28005 Madrid, rvelez@mma.es

Introducción

Los incendios forestales influyen adversamente sobre la estabilidad de los ecosistemas forestales, denudando los suelos y así contribuyendo a acentuar la erosión. Las características climáticas del medio mediterráneo, con prolongadas sequías estivales acompañadas de altas temperaturas y a menudo con fuertes vientos terrales originan un alto grado de sequedad en la vegetación con un elevado riesgo de ignición y propagación en caso de aparecer algún elemento o agente desencadenante.

Durante el último decenio, el número de iniciaciones de fuego muestra tendencia creciente, mientras que la superficie quemada fluctúa notablemente de unos años a otros, según las condiciones de sequía y viento de cada año.

Pese al reducido número de fuegos (0,2% como promedio anual) que se convierten en grandes incendios, superiores a 500 ha, son éstos los que producen más graves impactos ambientales y económicos. En la extensión que alcanzan estos incendios influyen las condiciones climáticas, pero también la continuidad de los combustibles e incluso la aplicación de técnicas de lucha no apropiadas al medio forestal.

Diagnóstico de la situación

El diagnóstico realizado en la Estrategia Forestal Española identifica las causas socioeconómicas que han llevado a la intensificación de los incendios forestales durante las tres últimas décadas. Entre ellas destacan:

- El abandono de tierras agrarias, de forma que las tierras abandonadas se ven invadidas naturalmente por especies colonizadoras como pinos y matorrales que forman masas continuas, coetáneas y densas apenas gestionadas, sin interrupciones que frenen al fuego una vez iniciado.
- Las políticas económicas que incentivan ese abandono y su ulterior reforestación con el objetivo de reducir los excedentes agrícolas, sin que existan simultáneamente programas de silvicultura preventiva con dotación económica suficiente para actuar sobre las acumulaciones de combustibles que se producen. Estas acumulaciones influyen decisivamente en la extensión que pueden adquirir las superficies quemadas.
- El mantenimiento de las prácticas tradicionales de quemas agrícolas y de pastos y de basuras, que se identifican como causa en numerosos incendios intencionados, especialmente en las áreas rurales del Noroeste y del Cantábrico.
- Entre otras motivaciones de incendios intencionados pueden citarse además los conflictos derivados de limitaciones de uso (Espacios Naturales Protegidos), los conflictos de caza, el mercado de trabajo en el propio sector forestal, el proceso generalizado de urbanización del territorio, las venganzas, el vandalismo, etc.
- La mala utilización de las áreas forestales por la población urbana, bien como visitantes con fines recreativos, bien por construir residencias secundarias o permanentes.

Es importante destacar que el número de incendios atribuidos a causas desconocidas, si bien ha decrecido de forma considerable durante los últimos años debido a la aplicación de técnicas avanzadas de investigación, es todavía muy significativo, en especial en algunas Comunidades Autónomas (CC.AA.).

Del análisis de indicadores anexo se deduce que el número de iniciaciones de fuego muestra tendencia creciente, tanto en España como en los demás países mediterráneos de la Unión Europea. Aunque gran parte de estas iniciaciones se quedan en conatos (menos de 1 Ha.), su elevado número compromete los resultados que pueden obtenerse con los medios de extinción, obligando a incrementar continuamente las inversiones en ellos. Dado que los objetivos de la prevención son, entre otros, reducir este número, es evidente que no se ha alcanzado aún la intensidad deseable en las acciones preventivas.

Los indicadores señalan también que el grado de eficacia alcanzado por los medios de extinción, reforzados y tecnificados notablemente en los últimos diez años, puede calificarse como alto, como muestra la reducción en el porcentaje de superficie forestal quemada. Esta eficacia ha permitido limitar el impacto del fuego favoreciendo paradójicamente el riesgo de que nuevos fuegos se extiendan por la acumulación de combustibles.

Sin embargo, la tecnificación de los medios de extinción no ha alcanzado el mismo nivel en todas las CC.AA., por lo que los resultados en cuanto a reducción en el porcentaje de superficie quemada son heterogéneos. Ello ha hecho necesario incrementar el apoyo que presta la Administración General del Estado (Ministerio de Medio Ambiente) en las situaciones más comprometidas, así como a promover la

aplicación de nuevas tecnologías, la formación de personal y la investigación de nuevos métodos y materiales.

Objetivos del Plan Forestal Español

Los problemas y necesidades, detectados ya en la fase de diagnóstico de la Estrategia Forestal Española, se centran fundamentalmente en la identificación de causas, la necesidad de fomentar las actuaciones preventivas, con un especial énfasis en la silvicultura, y el mantenimiento del potencial de extinción. En consecuencia, son tres los objetivos planteados:

Determinación y actuación sobre las causas, tanto inmediatas como estructurales.

Mejora constante de las acciones de prevención con especial énfasis en la silvicultura preventiva y la sensibilización social.

Homogeneización al alza del nivel de eficacia de todas las Administraciones competentes en la extinción.

Medidas que componen del Plan

Para desarrollar estos objetivos se proponen las siguientes acciones:

En relación con la **planificación y coordinación**

- Coordinación de los planes de las Comunidades Autónomas. y de la Administración General del Estado (AGE) mediante el Comité de Lucha contra Incendios Forestales (CLIF), basada en la distribución del riesgo y en criterios de coste-eficacia.
- Fomento de la comarcalización de la defensa contra incendios forestales mediante redacción y aplicación de planes comarcales de defensa por personal técnico competente con formación específica.
- Seguimiento del peligro de incendios mediante una estadística detallada (Base de datos EGIF), intensificando la aplicación de la teledetección y de las tecnologías SIG para evaluación de daños y determinación de riesgos.
- Extensión de los sistemas de predicción del peligro y del comportamiento del fuego mediante refuerzo de la red meteorológica forestal en coordinación con el Instituto Nacional de Meteorología.
- Revisión periódica de los sistemas de índices de peligro, para su constante adaptación a las condiciones reales de cada zona en particular.
- Fomento de la contratación plurianual por las Administraciones (AGE/CCAA), tanto de personal como de empresas para la defensa contra incendios forestales.
- Coordinación de las contrataciones de servicios y suministros por las Administraciones (AGE/CCAA) para conseguir economías de escala.
- Fomento de la profesionalización del personal que trabaja en la defensa contra incendios forestales mediante un sistema general (AGE/CCAA) de homologación de la formación de dicho personal y su certificación, teniendo en cuenta, además, la experiencia práctica

En relación con la **prevención**

- Mejora de los sistemas de identificación de las causas para reducir el porcentaje de las clasificadas como desconocidas, mediante fomento de los Cursos de formación para agentes forestales y policías y del número de brigadas de investigación que funcionan en varias CC.AA.
- Introducción de normas legales disuasorias del empleo del fuego por intereses económicos y aplicación de las sanciones previstas por la legislación forestal y por el Código Penal.
- Sensibilización de la población para evitar el empleo del fuego en el monte, mediante campañas permanentes y estacionales.
- Evaluación de los posibles efectos no deseados de la aplicación de los sistemas comunitarios de subvenciones a la ganadería extensiva.

- Programa específico de prevención de incendios provocados por las quemaduras realizadas por agricultores y ganaderos mediante:
 - concienciación directa de la población rural sobre los daños que el fuego causa a su propia economía.
 - organización conjunta de quemaduras controladas entre la Administración y las asociaciones de agricultores y ganaderos, fomentando el funcionamiento de equipos comarcales de prevención integral.
- Refuerzo de la vigilancia móvil con fines disuasorios, fomentando el equipamiento de patrullas municipales en las zonas de mayor riesgo.
- Fomento de las asociaciones de voluntarios para la vigilancia preventiva.
- Fomento del asociacionismo forestal para la intensificación de la selvicultura preventiva (áreas cortafuegos, diversificación de especies, quemaduras controladas, etc.) en montes privados y públicos y el fortalecimiento de la infraestructura de protección (puntos de agua, sendas, pequeñas bases aéreas, etc.).
- Subvención de los trabajos de selvicultura e infraestructuras preventivas que realizan las Comunidades Autónomas.
- Desarrollo de normativa de áreas cortafuegos en la interfaz urbana/forestal para la autoprotección de urbanizaciones, incluida en los planes de ordenación urbana.
- Seguimiento de la aplicación del Programa de Forestación de Tierras Agrícolas, para que se realicen las adecuadas labores de selvicultura preventiva.

En relación con el mantenimiento y mejora del nivel de eficacia en la extinción la **extinción**

- Mantenimiento de la flota de aviones anfíbios y helicópteros para cobertura aérea general con la colaboración del Ejército del Aire y de la Guardia Civil.
- Mejora de la coordinación para hacer frente a los grandes incendios mediante utilización por todas las Administraciones (CCAA/AGE) de Unidades Aéreas de Coordinación, Unidades Móviles de Meteorología y Transmisiones y Brigadas de refuerzo (BRIF).
- Extensión de los sistemas de toma de decisiones mediante aplicación a territorios concretos de los métodos informáticos de predicción y simulación del comportamiento del fuego y de gestión de medios.
- Mantenimiento del sistema de normalización de materiales y equipos a través del Comité de Lucha contra Incendios Forestales (CLIF), para garantizar la calidad y mejorar las economías de escala de las contrataciones que las distintas Administraciones hacen con sus respectivas dotaciones presupuestarias.
- Complementariedad de los dos sistemas de extinción actualmente en uso, uno basado en los bomberos urbanos y otro en personal rural debidamente especializado, con el fin de aprovechar las ventajas que uno y otro puedan presentar en cada caso.

Indicador general de resultados del Plan contra incendios forestales

Como indicador de resultados se ha elegido el “índice de gravedad” anual, calculado como porcentaje de superficie forestal quemada respecto de la forestal nacional.

Como objetivo hasta el 2008 se ha marcado el 0,3 % y en 30 años, el 0,2 %. Se trata de un objetivo realista ya que en el año 2002 se rebajó el índice de gravedad al 0,39 %, lo que contrasta con el 1,6 % en 1994 y los índices próximos al 1 % que eran habituales en las décadas anteriores. En 2003, sin embargo, el índice ha vuelto a crecer, superando el 0,5%.

La puesta en marcha del Plan

Aprobado el Plan Forestal Español por el Gobierno en el año 2002, su puesta en marcha precisaba la actualización urgente de la legislación forestal básica, que databa del año 1957 y, aunque técnicamente seguía siendo válida, no se ajustaba a la nueva estructura del Estado ni a los principios vigentes de la Estrategia Forestal.

En 2003 ha concluido la discusión y aprobación parlamentaria de la nueva Ley de Montes cuyo proyecto fue elaborado en el Consejo Nacional de Bosques, con intervención de todas las Administraciones (Estado y Comunidades autónomas), junto a los sectores económicos, profesionales y científicos relacionados con el monte.

Para el conjunto de acciones relacionadas con la defensa contra incendios forestales, se está actualizando el inventario de recursos materiales y económicos, que destina el conjunto de las Administraciones, para identificar deficiencias en dotaciones.

Asimismo la ejecución del Plan requiere ir estableciendo prioridades según las circunstancias lo exijan.

Actualmente, se han señalado las siguientes:

- La implicación de toda la sociedad en la prevención de los incendios forestales.
- La sensibilización de la población rural para el empleo correcto del fuego en las prácticas tradicionales de manejo de la vegetación (quemadas de pastos y de rastrojos).
- Aplicación de la legislación sancionadora con intervención de la Fiscalía.
- Intensificación de la selvicultura preventiva.
- La prevención en la interfaz urbano/forestal.
- La coordinación sistematizada de los medios de extinción del conjunto de las Administraciones.
- La certificación y homologación de los sistemas de formación de personal a todos los niveles.

Referencias

- Boletín Oficial del Estado, 2003.- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, BOE nº 280, 22-11-2003.
- Ministerio de Medio Ambiente, 2000.- Estrategia Forestal Española, Madrid.
- Ministerio de Medio Ambiente, 2002.- Plan Forestal Español, Madrid.
- Ministerio de Medio Ambiente, 2005.- Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente sobre Prevención y Lucha contra Incendios Forestales.

Indicadores de Prevención. Total Nacional: 1991-2000

Número Anual de Siniestros

Entre 1991 y el año 2000, el número de siniestros anual presentó una evolución creciente para el conjunto nacional. Se pasó de casi 14000 siniestros en 1991 a más de 23000 en el año 2000.

Análisis de Causas

En cuanto al porcentaje de siniestros con causa conocida se observó una evolución creciente entre 1991 y 1995, del 62% de 1991 a más del 80% en 1995. A partir de 1996 los porcentajes se estabilizaron en torno al 82%.

En el análisis del porcentaje de siniestros según las causas que los originaron en el decenio 1991-2000, se observa que el 60% se calificaron de intencionadas, con el 47% de la superficie forestal afectada. A esta causa le siguió un 13,7% de siniestros identificados como negligencias, con un 16,9% de superficie forestal afectada. Hubo un 3,9% de siniestros provocado por rayos, que quemaron el 11,2% de la superficie. Hay que destacar en este capítulo que en más de un 19% de los siniestros se desconoce la causa que los produjo (17,6% de la superficie).

Negligencias

En cuanto al tipo de negligencia (13,7% de siniestros entre 1991 y 2000), las quemas agrícolas fueron las que afectaron mayoritariamente, tanto en número (27,3%) como en superficie forestal (18,5%). Un 16,9% fueron por quemas de pastos (13,3% de la superficie), el 11% por quemas de basuras (15,7% de la superficie), un 8,5% provocado por fumadores (13,1%) y un 5,3% por hogueras (12,8% de la superficie). No hay que olvidar en este aspecto que a un 18,4% del número de siniestros (más de un 21% de la superficie forestal afectada) no se le asignó una negligencia de las tipificadas en los partes de recogida de información.

Incendios Intencionados

De los siniestros intencionados entre 1991 y el año 2000 (60%), el mayor número se produjo en agosto (más de 27000 siniestros), marzo (por encima de los 20000) y septiembre (20000 siniestros). La detección de los siniestros intencionados fue mayor en el periodo entre las 14:00 h y las 19:00 horas, con el máximo a las 16:00 h (más de 10000 siniestros detectados). El desarrollo seguido por el resto de los siniestros resultó más o menos paralelo para ambos indicadores, con valores más bajos.

En cuanto a las motivaciones, en un 35,9% de los siniestros intencionados se obtuvo esta información. De estos, un 38,5% fue provocado por quema de pastos, un 35,2% por quemas agrícolas y un 12,8% por pirómanos como motivaciones principales.

La distribución anual de los incendios motivados por quema de pastos tuvo su máximo en marzo con más de 240 siniestros.

Indicadores de Extinción. Total Nacional: 1991-2000

Conatos

El porcentaje de conatos (siniestros de superficie < 1 ha) en el primer quinquenio estudiado presentó una tendencia ligeramente descendente, pasando de más del 65% en 1991 al 60% en 1995. En 1996 el valor bajó hasta el 45% y, desde entonces no dejó de aumentar hasta alcanzar de nuevo el 60% en el año 2000.

El porcentaje de conatos nacional en el período de campaña (de 1 de julio a 30 de septiembre anual) superó claramente a los valores observados fuera de campaña (resto del año), mientras que en 1995 los valores se igualaron para ambos períodos (30%).

Superficie Forestal Afectada

El porcentaje de superficie forestal afectada por los incendios durante el primer quinquenio estudiado (1991-1995) fue máximo en 1994 (1,6%), seguido por el valor alcanzado en 1991, casi el 1%. El resto de los años la superficie forestal afectada fue inferior al 0,7%, si bien se observa desde 1996 que la tendencia fue creciente.

Exceptuando 1992, 1995 y 1997, la superficie forestal afectada resultó superior en el periodo de campaña que fuera del mismo. Destacaron los años 1994, durante el que se superaron las 350000 ha y 1991, con más de 210000 ha. En cuanto a la superficie arbolada el comportamiento fue claramente paralelo al descrito para la superficie forestal en su conjunto. Los años más afectados resultaron ser 1994, con 220000 ha aproximadamente y 1991 con 100000 ha. El resto de los años del decenio se quemaron superficies arboladas inferiores a las 48000 ha, tanto en campaña como fuera de ella.

Tiempos de Llegada

La media de partes sin información al respecto en el periodo 1991-2000 fue del 2,8% y el porcentaje consignado como “sin intervención” fue del 7,5%, cifras que se descontaron en los cálculos de estimación de los siguientes indicadores:

Antes de 15 minutos

En cuanto al porcentaje de siniestros con llegada antes de 15 minutos los valores se mantuvieron entre el 50 y el 55% durante los diez años, observándose desde 1996 una tendencia ligeramente en descenso.

Antes de 30 minutos

El porcentaje de siniestros con llegada antes de 30 minutos fue también similar durante los diez años de estudio, con valores en torno al 80%. Igualmente se observa una suave caída desde 1996.

Los valores alcanzados para este indicador en campaña superaron a los obtenidos fuera de la misma entre un 5 y un 10% anual.

Tamaños

El porcentaje de conatos entre los años 1991 y 2000 fue del 60,2%, y la superficie que ocuparon el 1,5%. El 26% fueron siniestros entre 1 y 5 ha, si bien el porcentaje de superficie forestal afectada por estos siniestros fue del 6,4%. Un 12,7% de incendios quemaron entre 5 y 100 ha, lo que se tradujo en el 26,8% de la superficie forestal afectada. Un 20,4% de la superficie forestal quemada se correspondió con el 0,9% del número de incendios entre 100 y 500 ha. Un 8,2% de la superficie forestal pasto de las llamas se relacionó con el 0,1% de incendios entre 500 y 1000 ha. Otro 0,1% fueron los incendios entre 1000 y 5000 ha, que equivalieron al 15,9% de la superficie afectada y finalmente, menos del 0,02% de los incendios fueron mayores de 5000 ha y quemaron el 20,8% del total de superficie afectada.

Sistema de Detección

En cuanto al sistema de detección utilizado, hay que destacar la actuación de los vigilantes fijos a lo largo de todo el período de estudio, con más del 30% de siniestros detectados prácticamente todos los

años. Durante los diez años la labor de los agentes forestales en este aspecto se mantuvo entre el 10 y el 15% de siniestros detectados. Porcentajes en torno al 5% se atribuyeron anualmente a la vigilancia móvil. Y finalmente reseñar que a partir de 1998 se consignó la detección por particulares, que superó el 25% en el año 2000. No obstante quedó aún un 20% (año 2000) de siniestros a los que se asignó “otros” como sistemas de detección.

Distribución Anual

La mayor incidencia de siniestros forestales en el conjunto nacional en el decenio 1991-2000, tuvo lugar en los meses de verano, entre junio y octubre. Este hecho fue debido fundamentalmente a la ocurrencia de conatos, casi 30000 en agosto, ya que respecto al número de incendios hubo otro periodo, entre febrero y abril, igualmente destacado. Los meses con más incendios fueron por tanto, marzo y agosto, con aproximadamente 15000 cada uno. Las superficies afectadas, tanto arbolada como desarbolada, fueron máximas en julio (casi 200000 ha no arboladas y 250000 ha arboladas) y agosto (260000 ha desarboladas y 190000 ha arboladas). Siguió en importancia respecto a las superficies afectadas los meses de septiembre y marzo.

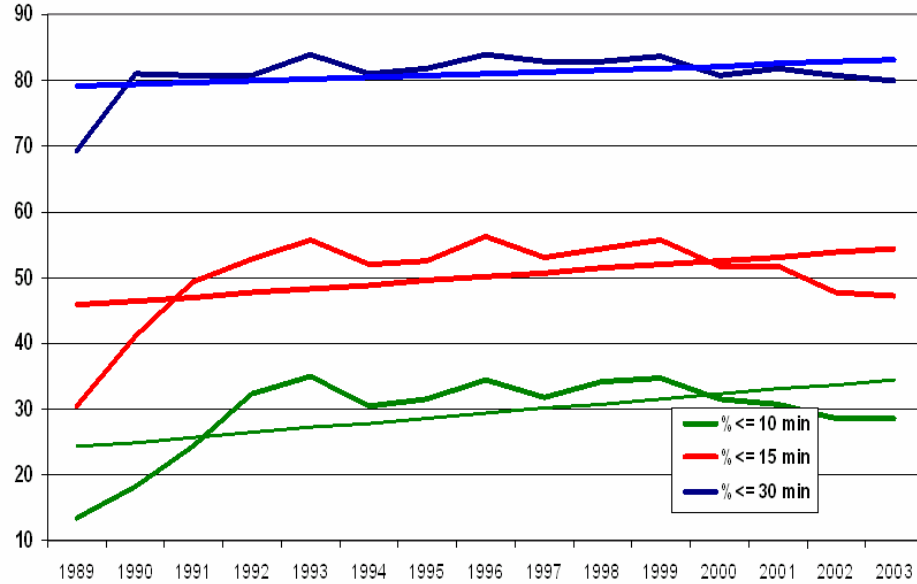
Tipo de Vegetación

En cuanto al tipo de vegetación afectada entre 1991 y el año 2000 destacó una mayoría de siniestros que afectaron anualmente sólo a vegetación desarbolada. A continuación fueron más numerosos los conatos menores de 1000 m² y después los siniestros ocurridos sobre vegetación arbolada y desarbolada conjuntamente. Desde 1995, los siniestros menos numerosos fueron los que quemaron sólo vegetación arbolada.

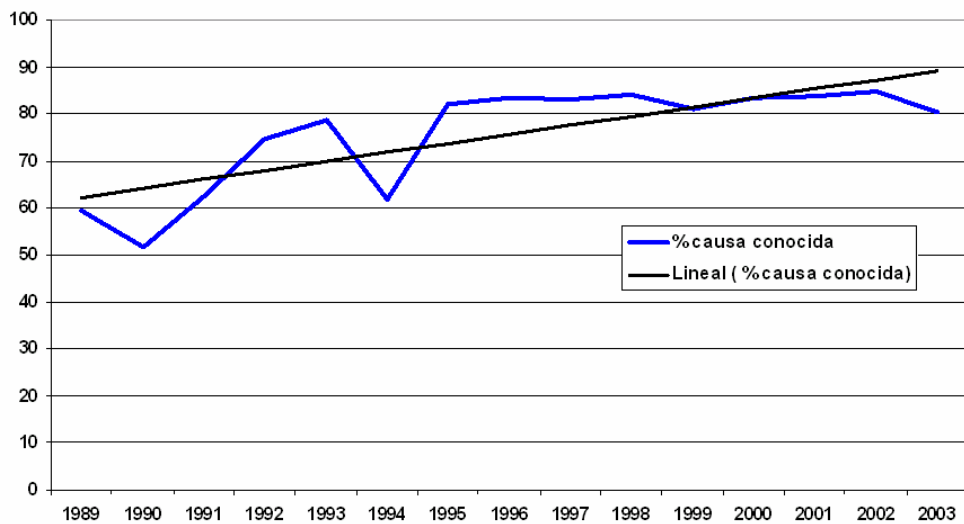
Medios Aéreos

Respecto a la actuación de los medios aéreos, el porcentaje de siniestros con intervención aérea presentó una evolución ligeramente creciente a lo largo de los diez años de estudio, superándose el 18% los últimos años. La intervención de estos medios resultó claramente superior en los meses de campaña que fuera de ellos. Del 16,5% de siniestros en los que intervinieron medios aéreos en el decenio, casi un 59% fue con helicópteros de transporte, un 19,6% con aviones de extinción, un 10,3% con helicópteros de extinción y un 9,7% con aviones anfibios. En un 1,7% hubo aeronave de coordinación y dentro de estos casos, en 38 incendios en 1998, en 77 en 1999 y en 132 incendios el año 2000 intervinieron, al menos, otras cinco aeronaves más.

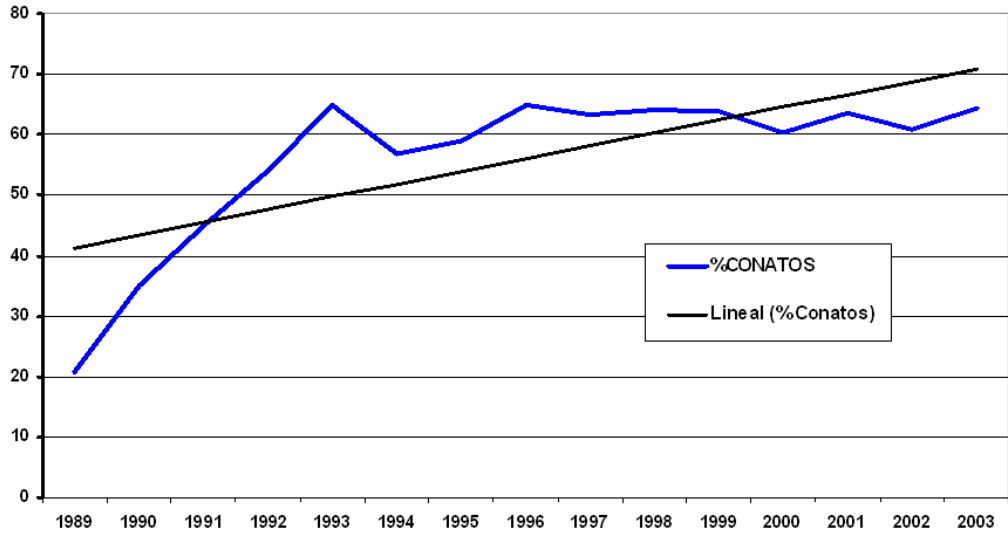
% SINIESTROS SEGÚN TIEMPO DE LLEGADA



% DE SINIESTROS CON CAUSA CONOCIDA



% CONATOS SOBRE TOTAL DE INCENDIOS



% SUPERFICIE FORESTAL AFECTADA

