

DESASTRES NATURALES Y TECNOLÓGICOS

2.14



Este capítulo recoge información sobre los principales desastres naturales y accidentes tecnológicos producidos en España en los últimos años. En él se hace un seguimiento de las víctimas mortales debidas a desastres naturales, se analizan las sequías y los incendios forestales, y se proporcionan cifras sobre los accidentes relacionados con el transporte de mercancías peligrosas (carretera y ferrocarril), los accidentes marítimos con vertido de hidrocarburos y los accidentes producidos en instalaciones industriales.

Con el término *desastres naturales* se hace referencia a determinados fenómenos naturales consubstanciales a la dinámica terrestre y atmosférica que pueden llegar a provocar cuantiosos daños sociales, económicos y ambientales. Se califican como “grandes” cuando superan la capacidad de los afectados para afrontarlas con sus propios recursos y es necesaria la ayuda exterior. Los accidentes tecnológicos se caracterizan por un marcado origen antrópico y se producen principalmente en el entorno de actividades industriales o de transporte.

A esta problemática social y ambiental de los accidentes tecnológicos, debe añadirse también la de los fenómenos naturales. En los últimos años se vienen produciendo un alto número de catástrofes naturales, con un elevado número de damnificados.



Nº DE CATÁSTROFES Y VÍCTIMAS MORTALES EN EL MUNDO

Año	Nº de eventos		Víctimas mortales	
	Mundo	Europa	Mundo	Europa
2001	701	131	25.063	267
2002	698	136	10.576	459
2003	699	126	77.886	20.194
2004	641	124	183.000	371
2005	648	131	100.995	336

Fuente: Munich Reinsurance Company. "Topics Geo Annual review: Natural catastrophes 2005" [En web: www.munichre.com].

INDICADOR	META	TENDENCIA
Víctimas mortales debidas a desastres naturales	Reducir el número de víctimas mortales por desastres naturales	Disminuyen la víctimas mortales en 2005, en relación con 2004
Periodos de sequía	Prevenir los efectos de la sequía	El año 2005 fue el de menor precipitación desde 1947
Incendios forestales	Reducir su número y extensión	Se mantiene el incremento del nº de incendios y la disminución de su superficie
Accidentes por carretera y ferrocarril con posibles daños ambientales	Reducir su número y la magnitud de sus consecuencias	Los accidentes con mercancías peligrosas por carretera mantienen cifras similares desde 2000
Accidentes marítimos con vertido de hidrocarburos	Reducir su número y la magnitud de sus consecuencias	El número de accidentes con vertido de hidrocarburos en el mar disminuye (2003-2004)
Accidentes industriales con emisión de sustancias químicas peligrosas	Reducir su número y la magnitud de sus consecuencias	Se registran 6 accidentes industriales graves (normativa Seveso II) en los últimos tres años

Especial importancia ha tenido en los últimos años los fenómenos de sequías producidos en gran parte de España. Para hacer frente a este fenómeno, se ha creado el Observatorio Nacional de la Sequía (ONS), iniciativa del Ministerio de Medio Ambiente y del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación que pretende aglutinar a todas las administraciones hidráulicas españolas con competencias en materia de aguas, para constituir un centro de conocimiento, anticipación, mitigación y seguimiento de los efectos de la sequía en el territorio nacional.

Forman parte de este Observatorio:

- Los ocho Organismos de cuenca intercomunitarios dependientes de la Administración General del Estado,
- Las siete Administraciones Hidráulicas intracomunitarias (Galicia Costa, País Vasco, Cuencas Internas de Cataluña, Cuenca Mediterránea Andaluza, Cuenca Atlántica Andaluza, Islas Baleares e Islas Canarias),
- Las Comunidades Autónomas y las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla
- Las Corporaciones Locales.

Se trata, por lo tanto, de un verdadero Observatorio nacional donde todos los agentes con responsabilidades e intereses tienen cabida y donde cada uno debe aportar la información que le corresponda para poder realizar una gestión adecuada que permita anticiparse a los efectos de la sequía y mitigar sus consecuencias en los ámbitos medioambientales, sociales y económicos.

Esta iniciativa se enmarca dentro de la nueva política de refuerzo del control público del uso y la calidad del agua y de potenciación de la participación y la corresponsabilidad de los ciudadanos para combatir el despilfarro, la insuficiencia y la contaminación del agua.

Víctimas mortales debidas a desastres naturales

Las inundaciones, los temporales marítimos y las tormentas son los fenómenos naturales que más víctimas mortales originan (más del 70% desde 1995)

NÚMERO DE VÍCTIMAS MORTALES
POR DESASTRES NATURALES. 1995-2005

Tipo de desastre natural	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Inundaciones	22	110	40	0	5	14	9	13	9	7	8	237
Tormentas	19	13	14	2	20	28	17	12	8	6	8	147
Incendios forestales	8	1	4	4	8	6	1	6	11	4	19	72
Deslizamientos	7	8	2	0	0	0	1	1	2	0	0	21
Golpes de calor	0	0	0	0	1	0	0	0	60	23	4	88
Aludes de nieve	7	1	0	0	0	4	2	4	4	5	1	28
Episodios de nieve y frío	0	2	5	1	0	2	4	0	0	3	3	20
Temporales marítimos	19	13	13	36	17	37	27	15	5	20	SD	202
TOTAL	82	148	78	43	51	91	61	51	97	68	43	815

Fuente: Dirección General de Protección Civil y Emergencias (Ministerio del Interior) y Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (Ministerio de Fomento)

En el período 1995-2005 se han producido 815 fallecidos a consecuencia del conjunto de fenómenos naturales considerados, lo que equivale a una ratio de 0,0184 fallecidos por mil habitantes⁽¹⁾ en los 11 años del periodo considerado. De hecho, las inundaciones y las tormentas provocaron casi la mitad de las víctimas (47,23 %), seguido seguidas por los temporales marítimos.

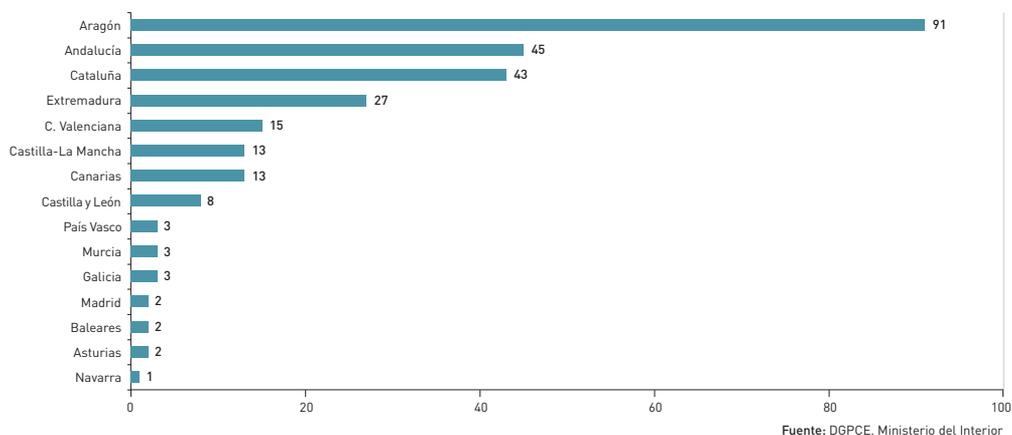
Hay que lamentar en 2005 los 19 fallecidos por incendios forestales, 11 de ellos pertenecientes a la brigada de extinción de incendios de Cogolludo que perdieron la vida en el incendio iniciado el 16 de julio en Riba de Saelices (Guadalajara).

En el periodo 1990-2005 el número total de víctimas mortales por inundaciones en España fue de 237 fallecidos (29 % del total, sin contar con los temporales marítimos de 2005). El mayor número de ellas se produjo en 1996 con 110 fallecidos. Le siguen los años 1997 y 1995 con 40 y 22 fallecidos, respectivamente.

De todos estos lamentables sucesos, el caso más dramático de los últimos años fue la catástrofe de Biescas producida en agosto de 1996 (Barranco de Arás, Huesca) con 87 víctimas mortales de las 110 que se produjeron en total en dicho año.

(1) Referida a la población existente a 1 de enero de 2006 que era de 44.395.286 (avance del padrón municipal. INE).

VÍCTIMAS MORTALES POR INUNDACIONES Y AVENIDAS. 1990-2005 (Total 271 fallecidos)



El Sistema de Alarma de Inundaciones en Europa (European Flood Alert System- EFAS) es una iniciativa de la Comisión Europea dirigida a la preparación del entorno ribereño frente a inundaciones. Con origen en las inundaciones producidas en los ríos Elba y Danubio en agosto de 2002, actualmente se encuentra en fase de desarrollo.

Su objetivo es proporcionar simulaciones de posibles inundaciones a corto plazo, aportando a la Comisión Europea información para la preparación y gestión de ayudas durante las inundaciones. Esta información podrá ser aprovechada por los propios países para el establecimiento de medidas adecuadas de prevención. Más información en: <http://natural-hazards.jrc.it/index.html>

NOTAS

- Para la evaluación del número de víctimas se han considerado los siguientes tipos de desastres naturales: avenidas, tormentas o vendavales (incluye fallecidos por rayos y vientos fuertes), incendios forestales, deslizamientos, golpes de calor, aludes de nieve, episodios de nieve y frío y temporales marítimos. Las víctimas causadas por los deslizamientos en España están estrechamente asociadas a lluvias intensas, que provocaron inundaciones o avenidas. La gran mayoría de los deslizamientos producidos han sido simultáneos a las lluvias o tuvieron lugar en fechas posteriores como consecuencia de las mismas.
- Se excluye del análisis las erupciones volcánicas, las sequías y los terremotos, ya que aún tratándose de un tipo de fenómenos que pueden producirse en nuestro país (la sequía de forma recurrente y los terremotos de un modo habitual en zonas concretas), no han generado víctimas mortales en el periodo considerado. Por otro lado, las islas Canarias son la única región de España con vulcanismo activo donde existe riesgo de que se produzcan este tipo de procesos. Las últimas erupciones fueron las del Chinyero (volcán lateral del Teide) en Tenerife, en 1909; y las del Nambroque en 1949 y Tenejúia en 1971 en la isla de La Palma.

FUENTES

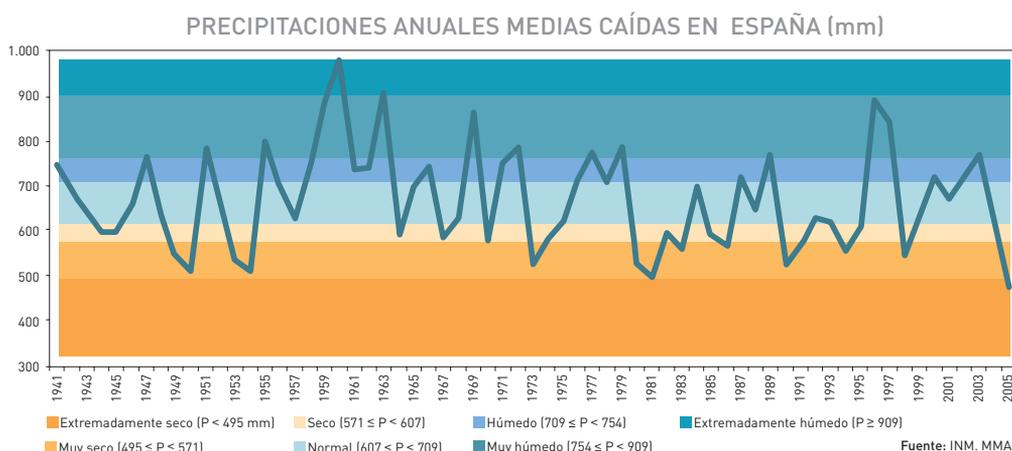
- Datos facilitados por la Subdirección General de Planificación, Operaciones y Emergencias. Dirección General de Protección Civil y Emergencias. Ministerio del Interior.

MÁS INFORMACIÓN

- www.eea.europa.eu
- www.proteccioncivil.org/
- <http://natural-hazards.jrc.it>
- Sistema de intercambio de información sobre desastres naturales y ambientales (Natural and Environmental Disasters Information Exchange System – NEDIES). <http://nedies.jrc.it/>
- www.unisdr.org

Periodos de sequía

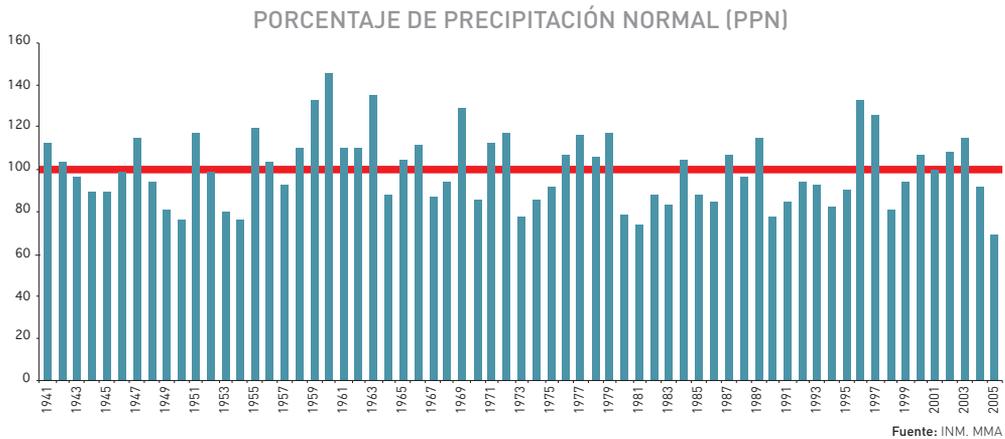
El año 2005 ha sido el que menos precipitaciones ha registrado desde 1941



España es un país especialmente afectado por el fenómeno de la sequía. Con relación al periodo de referencia 1961-1990 (véase apartado de notas), más de la mitad de los años del periodo 1980 a 2000 pueden considerarse secos o muy secos. Destaca el año 2005 como el más seco y con menos precipitaciones desde 1941, con una precipitación acumulada de sólo 468 mm. En 2004 la precipitación acumulada fue de 611 mm.

En el periodo 1941-2005 (65 años naturales), considerando la clasificación establecida en función de la precipitación anual media en el periodo de referencia 1961-1990, sólo dos de los años se clasificaron como “Extremadamente secos”, doce como “Muy secos”, nueve “Secos”, dieciocho “Normales”, diez “Húmedos”, doce “Muy Húmedos” y dos “Extremadamente Húmedos”. En definitiva, en función de su régimen de precipitaciones, el 35% de los años de dicho periodo puede considerarse seco (incluye las categorías “Seco”, “Muy seco” y “Extremadamente seco”), el 28% de los años serían normales y el 37% de los años puede considerarse húmedo (incluye las categorías “Húmedo”, “Muy húmedo” y “Extremadamente Húmedo”).

Si consideramos el Porcentaje de Precipitación Normal del periodo 1941-2005, en el 45% de los años (29 de 65), la precipitación del año ha sido superior a la precipitación media del periodo.



Por años hidrológicos, de octubre de 2005 a septiembre de 2006, el régimen de precipitaciones mantiene la situación de déficit existente, sobre todo en las cuencas del Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Segura y Júcar, en las que se ha entrado en un ciclo seco plurianual y cuya situación se agrava al haberse iniciado la sequía el año anterior. La sequía se centra principalmente del tercio norte hacia el sur, donde se reciben precipitaciones muy por debajo de la media, en algunas zonas por debajo del 75% y en otras incluso por debajo del 50% de la media.

La precipitación en el año hidrológico 2005-2006 alcanzó los 595 mm, un 11% menos que su valor medio normal (669 mm), circunstancias que lo definen como un año seco (segundo año consecutivo ya que en 2004-2005 se acumuló sobre el territorio nacional un déficit de 250 mm).

NOTAS

- A efectos de cálculo del indicador, se considera que uno o más años son de sequía generalizada en un periodo cuando la precipitación media anual es destacadamente inferior al valor medio de dichas precipitaciones. Según el Sistema Español de Información sobre el Agua (Hispagua) el Porcentaje de Precipitación Normal (PPN) es uno de los indicadores empleados para el estudio de la sequía. Se calcula como la relación existente entre la precipitación acumulada en un año y la precipitación media anual, para una región y en un periodo dado, expresado de manera porcentual. La precipitación media anual se le conoce como precipitación normal y se obtiene a partir del valor promedio de las precipitaciones anuales ocurridas en un periodo no menor de 30 años.

En este sentido, la Organización Meteorológica Mundial, considera el periodo 1961-1990 (30 años) representativo del régimen de precipitaciones. Su consideración en España nos permite establecer los siguientes intervalos y determinar una clasificación genérica en la que encuadrar cada año en función de su precipitación media anual:

- Extremadamente Seco: La precipitación no supera el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1961-1990 (495 mm).
 - Muy Seco: La precipitación es menor o igual que el percentil 20 de la serie y mayor que el valor mínimo registrado en el periodo de referencia ($495 \text{ mm} < P \leq 571 \text{ mm}$).
 - Seco: La precipitación es mayor que el percentil 20 y menor o igual que el percentil 40 ($571 \text{ mm} < P \leq 607 \text{ mm}$).
 - Normal: La precipitación es mayor que el percentil 40 y menor o igual que el percentil 60 ($607 \text{ mm} < P \leq 709 \text{ mm}$), es decir, se sitúa en torno a la mediana.
 - Húmedo: La precipitación es mayor que el percentil 60 y menor o igual que el percentil 80 ($709 \text{ mm} < P \leq 754 \text{ mm}$).
 - Muy Húmedo: La precipitación es mayor que el percentil 80 y menor que el valor máximo registrado en el periodo de referencia ($754 \text{ mm} < P \leq 909 \text{ mm}$).
 - Extremadamente húmedo: La precipitación iguala o sobrepasa el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1961-1990 (909 mm).
- Por periodo de sequía se entiende un intervalo de tiempo seco lo suficientemente prolongado como para ocasionar una disminución apreciable en el caudal de los ríos, nivel de los lagos y/o un agotamiento de la humedad del suelo, así como un descenso en los niveles de aguas subterráneas por debajo de sus valores normales. Esta situación de precipitaciones reducidas y, por tanto, de disponibilidad limitada de recursos puede considerarse como desastre natural, que se agudiza cuando se produce acompañada de un aumento de la demanda. Esta situación afecta de diferente forma a los distintos sistemas naturales y actividades humanas, y genera grandes efectos sociales y económicos.
 - La sequía es un fenómeno circunstancial que forma parte de los sistemas climáticos, por lo que no debe considerarse en sí mismo como un suceso "anormal". Tampoco debe confundirse con las condiciones de "aridez" características de un territorio en el que las precipitaciones son escasas de forma habitual.
 - Tipos de sequía: Meteorológica: déficit de precipitación respecto a valores normales (por ejemplo, el promedio) durante un periodo de tiempo en una región específica. Agronómica: déficit de humedad de la tierra subsiguiente a una sequía meteorológica y que produce impactos negativos en la producción de la cosecha y/o en el crecimiento de vegetación natural. Hidrológica: se refiere a la disminución en la alimentación de los sistemas hidrológicos superficiales y subterráneos. Las sequías hidrológicas normalmente presentan un desfase con las sequías meteorológicas y agronómicas. Socioeconómica: efectos de la escasez de agua en las personas y la actividad económica.

FUENTES

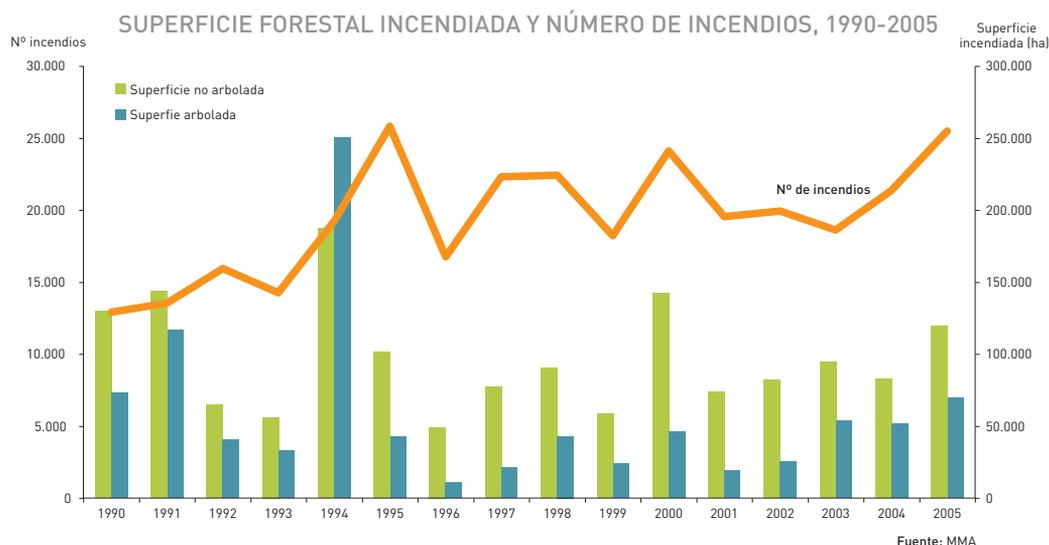
- Datos de precipitación facilitados por la Subdirección General de Climatología y Aplicaciones del Instituto Nacional de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente.

MÁS INFORMACIÓN

- Ministerio de Medio Ambiente. Instituto Nacional de Meteorología. *Resumen Anual Climatológico. Años 2004 y 2005.*
- Ministerio de Medio Ambiente. *Informe de situación de la sequía: Diagnóstico de la situación a 29-09-2006.*
- www.mma.es
- www.inm.es
- www.eea.europa.eu
- www.cedex.es/hidrograficos
- <http://natural-hazards.jrc.it>
- www.sequia.edu.mx
- www.tecnociencia.es/especiales/sequia/indices.htm
- http://hispagua.cedex.es/documentacion/especiales/sequia/indicadores_sequia.htm

Incendios forestales

El año 2005 fue uno de los peores en número de incendios forestales con cerca de 25.500 incendios que arrasaron 188.672 ha de superficie forestal

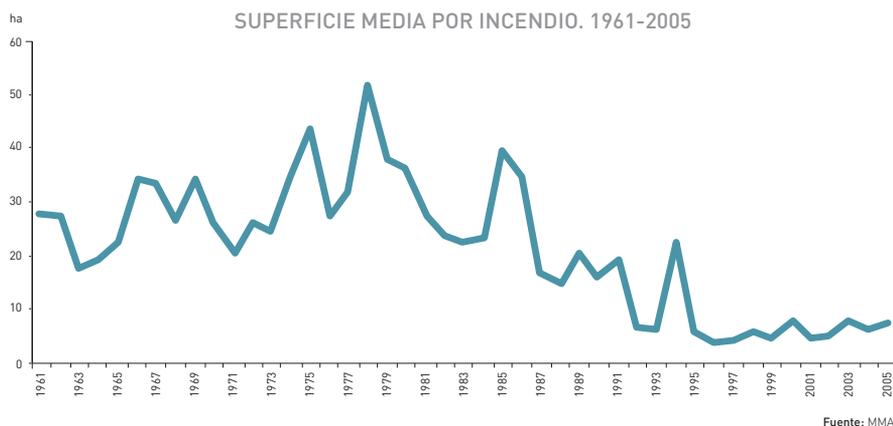


El número de incendios forestales presenta una tendencia al alza en los últimos años, pasando de 12.913 en 1990 a 25.492 en 2005 (incremento del 97%). Este último año, se presenta como uno de los peores, siendo el segundo año en el que más siniestros se produjeron (el primero fue 1995 con 25.827 incendios). Las adversas condiciones meteorológicas, con escasas precipitaciones durante el año, contribuyeron en gran medida a este fenómeno. La media anual en el periodo 1990-2005 es de 19.413 incendios al año, sensiblemente inferior a los valores de los últimos años.

De igual forma, la superficie afectada en 2005 ha sido de las más altas, rompiendo con la tendencia a la reducción que se venía observando. Las 188.672 ha de superficie forestal afectadas lo sitúan como el tercer peor año desde 1990 (437.635 ha en 1994, 260.318 ha en 1991 y 203.032 ha en 1990), superando a la media del periodo fijada en 154.598 ha (141.152 ha, si se excluyen los valores de los años extremos).

En España, la superficie incendiada arbolada siempre ha sido menor que la no arbolada. De hecho, en el periodo 1990-2005, del total de la superficie forestal incendiada sólo el 37% fue arbolada y el 63% restante no arbolada. Sólo en 1994 se invirtió esta situación ardiendo más superficie arbolada que no arbolada (57% y 43% respectivamente).

Afortunadamente, la superficie media por incendio viene disminuyendo de forma clara desde 1978, año en el que se produjo el valor máximo, con casi 52 ha por incendio frente a las 3,6 de 1996. La superficie media por incendio se sitúa en 14,8 ha, si se toma en consideración el periodo 1961-2005, y en 8,0 ha si se considera sólo el periodo 1990-2006. En 2005, este valor fue de 7,4 ha por incendio. La rapidez en la intervención y las mejoras en los medios y técnicas de extinción contribuyen sin duda a esta tendencia.



En cuanto a las causas de los incendios, su distribución para el período 1991-2004 puede resumirse de la siguiente forma:

DISTRIBUCIÓN DE LAS CAUSAS DE LOS INCENDIOS FORESTALES (%).
Media del periodo 1991-2004

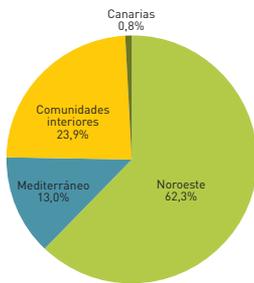
	Intencionados	Negligencias	Naturales (rayos)	Otras causas	Reproducción	Desconocidas
Por superficie forestal afectada	48,6	16,7	10,7	7,1	0,6	16,4
Por número de incendios	59,2	13,9	3,9	2,7	1,1	19,2

Fuente: MMA

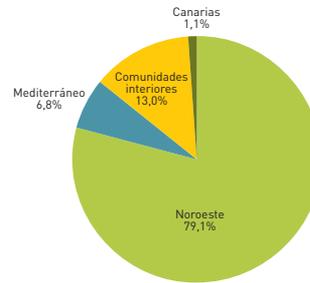
En 2006, y refiriéndonos sólo al periodo de 1 de enero a 30 de septiembre, el número de incendios fue de 15.305, que afectaron a 143.991 ha, valores sensiblemente inferiores a los del año 2005, pese a haber sido un año especialmente seco en primavera y verano. Sin embargo, la superficie por incendio ha sido superior –en el periodo mencionado– a la de años anteriores (9,4 ha por incendio). Destacan los daños sufridos en la comunidad autónoma de Galicia, donde se produjeron cerca de 2.000 incendios que afectaron a más de 77.000 ha (cifra todavía sin concretar y que varía según fuentes).

La distribución del número de incendios y de la superficie afectada varía en función de las distintas áreas geográficas en las que, para realizar este análisis, se puede dividir España, destacando los porcentajes de la zona noroeste por las circunstancias comentadas de Galicia.

Nº DE SINIESTROS POR REGIONES (Provisional 2006)



SUPERFICIE FORESTAL INCENDIADA POR REGIONES (Provisional 2006)

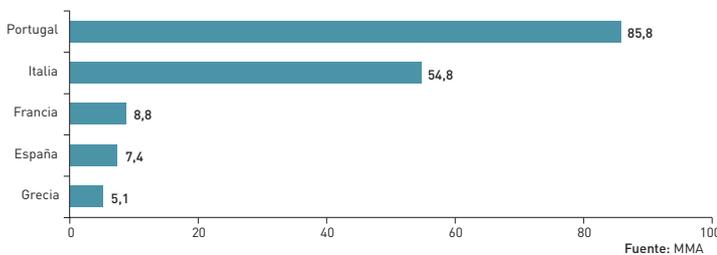


Fuente: MMA

NOROESTE: Comprende las Comunidades Autónomas de Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco y las provincias de León y Zamora.
 MEDITERRÁNEO: Comprende las Comunidades Autónomas costeras con el mar Mediterráneo, incluyendo sus provincias interiores.
 CANARIAS: Incluye todo el archipiélago canario.
 COMUNIDADES INTERIORES: Comprende las provincias del resto de Comunidades no costeras, excepto León y Zamora.

En el entorno mediterráneo europeo (España, Grecia, Italia, Portugal y parte de Francia) el *índice de riesgo*, calculado como número de incendios por cada 10.000 ha de superficie forestal, varía entre los 85,8 de Portugal, y los 5,1 de Grecia (valor medio para el periodo 1991-2005). España presenta un valor medio de 7,4, habiendo sido el año 2005 el más desfavorable con un valor de 9,77 incendios por cada 10.000 ha de superficie forestal.

Nº DE INCENDIOS POR 10.000 HA DE SUPERFICIE FORESTAL EN EUROPA MERIDIONAL. Media de los años 1991-2005



Fuente: MMA

NOTAS

- Dentro de las causas de los incendios, el apartado "otras causas" engloba la quema de basureros, posible especulación inmobiliaria, vandalismo, etc. En definitiva el conjunto de causas no incluidas en las otras categorías.

FUENTES

- Ministerio de Medio Ambiente, 2004. Los incendios forestales en España. Condiciones de peligro y desarrollo de la campaña 2003.
- Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General de Conservación de la Naturaleza (2003): Los incendios forestales en España. Decenio 1991-2000.
- Datos de 2005 facilitados por el Área de Defensa contra Incendios Forestales. Dirección General para la Biodiversidad. Ministerio Medio Ambiente.

MÁS INFORMACIÓN

- www.mma.es
- www.incendiosforestales.org
- www.eea.europa.eu

Accidentes por carretera y ferrocarril con posibles daños ambientales

En los tres últimos años se ha producido una media de 63 accidentes con posibles daños ambientales en el transporte terrestre de mercancías peligrosas

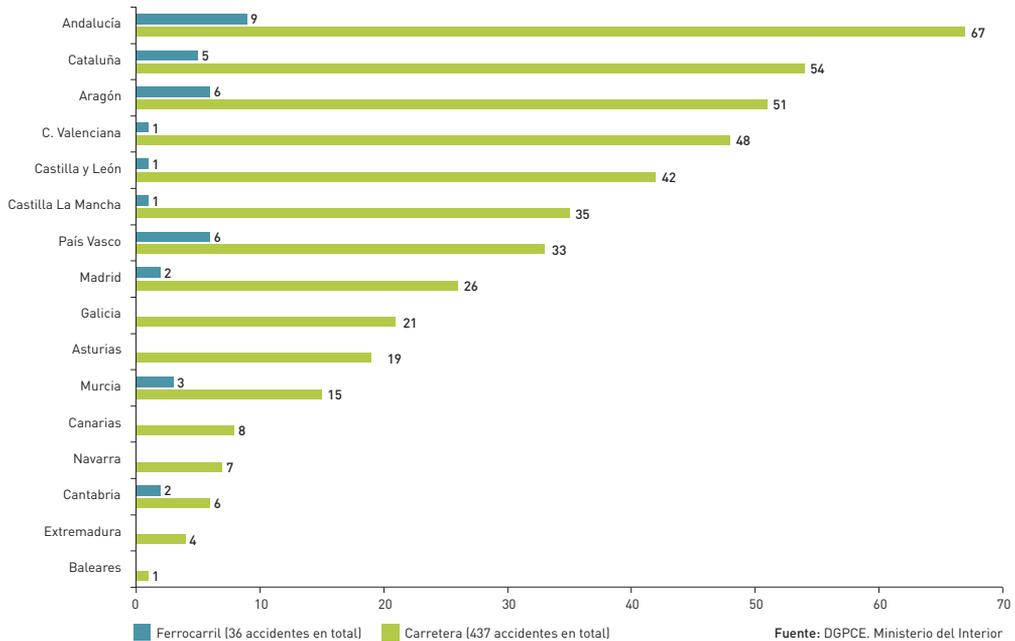
NÚMERO DE ACCIDENTES PRODUCIDOS EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS CON POSIBLES DAÑOS AMBIENTALES, 1997-2005

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Carretera	29	50	34	53	44	47	55	64	61	437
Ferrocarril	10	8	s.d.	4	2	1	5	4	2	36

Fuente: Dirección General de Protección Civil y Emergencias. Ministerio de Interior.2006

En el periodo 1997-2005 se han producido un total de 473 accidentes con posibles daños ambientales, de los que 437 fueron en carreteras y 36 en vías férreas. Mientras que en el transporte por ferrocarril puede apreciarse una tendencia hacia su disminución, en el transporte por carretera se observa lo contrario, pese a que en 2005 se produjeron 3 accidentes menos que en 2004.

ACCIDENTES CON POSIBLES DAÑOS AMBIENTALES PRODUCIDOS EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR CARRETERA Y FERROCARRIL, 1997-2005



Andalucía es la comunidad autónoma en la que se ha producido el mayor número de accidentes en carretera con posibles daños ambientales (76), seguida de Cataluña (59) y Aragón (57). La longitud de sus redes de transporte y su ubicación estratégica puede haber contribuido a ello.

Los posibles daños ambientales, afectan con mayor frecuencia al suelo, seguidos del medio hídrico y de la atmósfera. En muchos casos un mismo accidente afecta a dos e incluso a los tres medios: es posible que un vertido o derrame en el suelo, afecte posteriormente a un cauce hídrico o a la atmósfera por evaporación de contaminantes.

Nº DE AFECCIONES AL MEDIO CON POSIBLES DAÑOS AMBIENTALES PRODUCIDAS EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS, 1997-2005

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Contaminación atmosférica	5	3	2	4	3		8	8	17	50
Contaminación hídrica	7	11	6	9	5	5	4	14	9	70
Contaminación suelos	36	49	29	51	41	46	57	55	49	413

Fuente: Dirección General de Protección Civil y Emergencias. Ministerio de Interior.2006

Del total de las afecciones registradas, tres de cada cuatro han generado posibles daños en el suelo (77,5 %). Le siguen los daños al medio hídrico (13,1% del total) y a la atmósfera (9,4 %).

NOTAS

- Para los accidentes por carretera y ferrocarril, se consideran mercancías peligrosas todas aquellas sustancias que en caso de accidente durante su transporte, puedan suponer riesgos para la población, los bienes y el medio ambiente. Se considera la existencia de posibles daños ambientales cuando se ha comunicado la existencia de una fuga o derrame (bien a tierra, medio hídrico o a la atmósfera), que ha podido resultar contaminante.

FUENTES

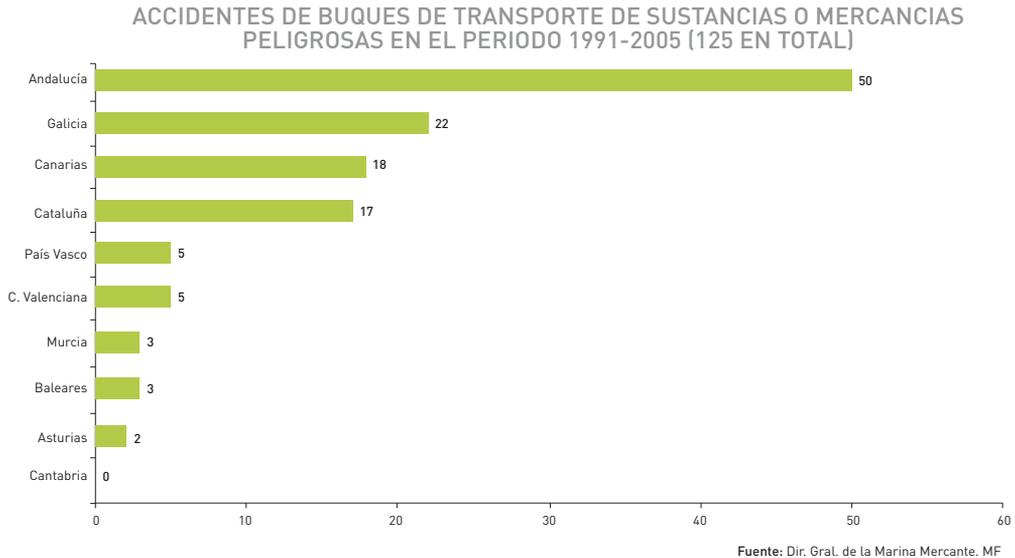
- Ministerio del Interior. Dirección General de Protección Civil y Emergencias. "Estadística de las emergencias producidas en el transporte de mercancías peligrosas. Años 1997-2004". Y avance de los datos de 2005.

MÁS INFORMACIÓN

- www.proteccioncivil.org/
- <http://mahbsrv.jrc.it/> (Major Accident Hazards Bureau –MAHB. Comisión Europea)
- www.eea.europa.eu

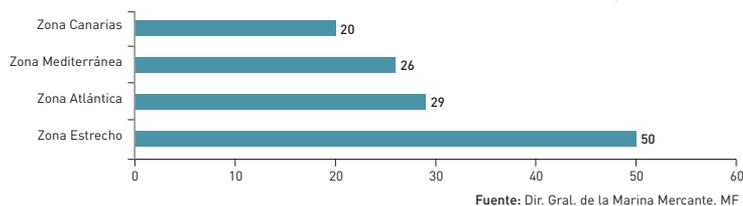
Accidentes marítimos con vertido de hidrocarburos

En 2005 sólo se produjeron 2 accidentes de buques petroleros en las costas españolas



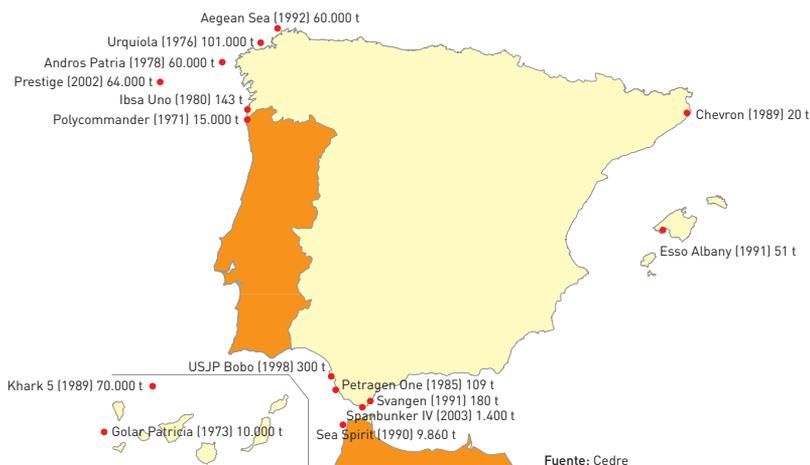
En 2005 sólo se produjeron 2 accidentes de buques petroleros con vertido de hidrocarburos, lo que eleva a 125 el número de accidentes con vertido de algún tipo de hidrocarburos en el período 1991-2005. Andalucía (zona Estrecho) y Galicia siguen siendo las dos Comunidades con mayor número de accidentes, seguidas de Canarias y Cataluña. La gran extensión de sus costas, su ubicación en rutas frecuentadas y las condiciones meteorológicas (a veces extremas) junto con las características constructivas, de antigüedad y de mantenimiento de los buques son las principales causas de los mismos. Sus consecuencias pueden extenderse desde el punto del accidente a otras zonas de la costa, afectando a otras CCAA e, incluso, a otros países distantes del lugar del accidente. Por zonas de salvamento marítimo, véase en el gráfico la distribución en el periodo 1991-2005. Destaca la zona del Estrecho, de gran tráfico marítimo, con el mayor número de accidentes.

ACCIDENTES DE BUQUES PETROLEROS EN LAS DISTINTAS ZONAS DE SALVAMENTO MARÍTIMO DE LAS COSTAS ESPAÑOLAS, 1991-2005



El mapa adjunto, reelaborado a partir del publicado en la página web del Centro de Documentación, de Investigación y de Experimentación sobre la Contaminación Accidental de las aguas (CEDRE), sitúa de forma aproximada los principales accidentes del transporte marítimo en las aguas españolas desde 1950.

VERTIDOS DE MÁS DE 7 TONELADAS PROCEDENTES DE ACCIDENTES DE BUQUES PETROLEROS



NOTAS

- En el transporte marítimo de mercancías peligrosas los accidentes de los buques petroleros -junto con los que transportan sustancias químicas- son los que generan mayores daños para el medio ambiente. Los vertidos de hidrocarburos provocan grandes daños en los ecosistemas marinos, afectando a todos sus aspectos. Además, los procesos y operaciones de limpieza de los vertidos pueden llegar a ser muy agresivos para los hábitats, la fauna y la flora, siendo, sin embargo, necesarios debido a que la recuperación natural es muy lenta.
- El número de accidentes que se producen no va en proporción a la gravedad de sus consecuencias, ya que los efectos negativos en el medio ambiente de los accidentes del transporte marítimo de mercancías peligrosas son muy superiores a los producidos por carretera y ferrocarril. Entre las causas, destacan: la mayor cantidad de sustancia que puede verterse en cada accidente, la capacidad de dispersión que presenta el agua y la dificultad de control que posee el medio marino (mareas, viento, oleaje, etc.). Además, conviene resaltar las circunstancias marítimas españolas, con un buen número de instalaciones portuarias a lo largo de los casi 8.000 km de costa. Y no debe olvidarse su posición estratégica en la comunicación entre los dos mares. Todo ello da lugar a un intenso tráfico de mercancías con el consiguiente riesgo de accidentes.
- Creado en 1978, el Centro de Documentación, Investigación y Experimentación sobre la Contaminación Accidental de las aguas (CEDRE) con sede en Brest (Francia), es responsable de la documentación, de la investigación y de los experimentos que conciernen a los productos contaminantes, sus efectos y los métodos y medios especializados para combatirlos. La misión de consejo y de experimentación engloba tanto las aguas marinas como las aguas interiores.
- En muchas ocasiones aparecen restos de vertidos de hidrocarburo no vinculados con accidentes de buques, procedentes de escapes directos de instalaciones industriales situadas en la costa, operaciones de mantenimiento, descarga de buques en puertos o de buques que realizan el vertido mientras navegan.
- Según la Federación Internacional de propietarios de petroleros (*Internacional Tanker Owners Pollution Federation-ITOPF*), en la mayor parte de los accidentes (84%) se vierten menos de 7 toneladas de hidrocarburo al mar. La mayor cantidad vertida es consecuencia de un número reducido de accidentes.

FUENTES

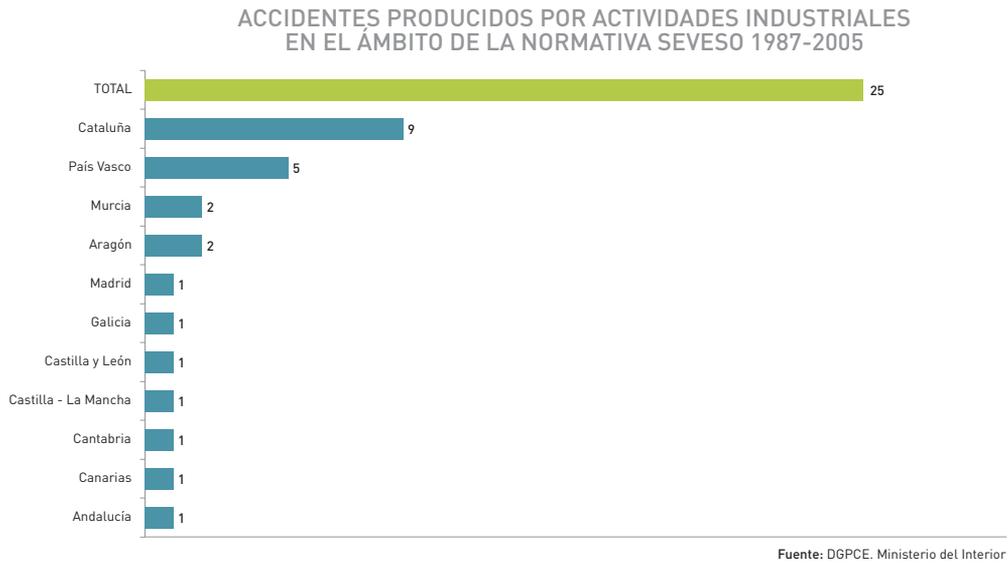
- Datos facilitados por el Área de Contaminación Marítima. Subdirección General de Tráfico, Seguridad y Contaminación Marítima. Dirección General de la Marina Mercante. Ministerio de Fomento.

MÁS INFORMACIÓN

- www.mfom.es
- www.eea.europa.eu
- www.itopf.com/
- www.le-cedre.fr/index_es.html

Accidentes industriales con emisión de sustancias químicas peligrosas

En el año 2005, no se produjo ningún accidente grave en instalaciones afectadas por la normativa Seveso



En el año 2005, no se produjo ningún accidente grave en instalaciones afectadas por la normativa Seveso. En el periodo 1987-2005 se produjeron un total de 25 accidentes graves en este tipo de instalaciones. El mayor número de accidentes de este tipo se produjo en las industrias dedicadas a la fabricación de productos químicos en general (40%) y las petroquímicas y de refinado de hidrocarburos (32%). Le siguen las de productos plásticos y caucho (12%). El 4% restante se produjeron en industrias dedicadas a la fabricación de pesticidas, aditivos alimentarios y empresas de almacenamiento y distribución. Respecto a las causas, los problemas en planta o equipos son los más frecuentes (36%), seguidos de errores humanos (28%).

En cuanto a los daños a las personas, estos accidentes han provocado 15 víctimas mortales, 41 heridos y cerca de 200 intoxicados. Por otro lado, las consecuencias ambientales más significativas han sido las nubes tóxicas (12) de las cuales 2 fueron consideradas graves y 10 leves, así como los vertidos contaminantes (4), uno de ellos calificado de grave.

NOTAS

- El conjunto de accidentes contemplados son los incluidos en el marco de la normativa Seveso, producidos en el desarrollo de actividades industriales (industria química, farmacéutica, energética etc., incluyendo operaciones de almacenaje, distribución o venta de materias o productos peligrosos).
- La Directiva 96/82/CE relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (Seveso II) tiene como objetivo prevenir este tipo de accidentes y disminuir sus consecuencias en pro de la seguridad y salud de las personas y del medio ambiente. Deroga a la Directiva 82/501/CEE (Seveso I).
- Accidentes Graves: cualquier suceso, como una emisión en forma de fuga o vertido, incendio o explosión importantes, que sean consecuencia de un proceso no controlado durante el funcionamiento de cualquier establecimiento al que sea de aplicación el Real Decreto 1245/1999 que suponga una situación de grave riesgo, inmediato o diferido, para las personas, los bienes y el medio ambiente, bien sea en el interior o exterior del establecimiento, y en el que estén implicadas una o varias sustancias peligrosas .
- Es necesario señalar la existencia de otros tipos de accidentes, no menos graves, pero que no pertenecen al ámbito de la normativa Seveso. De entre ellos podemos destacar los debidos a explotaciones mineras como el producido por la rotura de la presa de Aznalcollar, en abril de 1998.
- En septiembre de 2006 se produjo un vertido al río Umiá consecuencia del incendio de la factoría Brenntag Química en el municipio de Caldas de Reis de Pontevedra (Galicia).

FUENTES

- Ministerio del Interior. Dirección General de Protección Civil y Emergencias (2004): *Estudio y análisis estadístico sobre accidentes en el ámbito de la normativa Seveso 1987-2004*.

MÁS INFORMACIÓN

- www.proteccioncivil.org
- www.eea.europa.eu