
Alfonso M. Doctor Cabrera ()*

Incendios forestales y caza

La profusión de incendios forestales a la que actualmente venimos asistiendo, la mayoría de los cuales tienen un origen antrópico (1), bien por negligencias o bien por acciones intencionadas, puede llevar a pensar en el fuego como un fenómeno exclusivamente debido al hombre. Ello es así sólo en parte, pues su presencia es inmemorial, al deberse, en ocasiones, a fenómenos naturales (aparato eléctrico de las tormentas, erupciones volcánicas).

Son múltiples los efectos del fuego forestal sobre el medio. Con referencia a las especies cinegéticas, dichos efectos pueden ser positivos, como la mejora de pastos, en cantidad y en calidad, y la apertura de claros en el bosque, en los que los bóvidos encuentran un hábitat apropiado. Al mismo tiempo, se producen efectos negativos, como la destrucción de la flora que cobija y sustenta a numerosas especies, la ruptura de las cadenas tróficas que ello acarrea y migraciones forzadas de las comunidades animales, con el consiguiente incremento de la competencia entre individuos.

1. LA RELACION CAZA-FUEGO EN LA ANTIGÜEDAD

La primera referencia acerca del uso del fuego por seres

(*) Universidad de Córdoba. (Dpto. de Geografía).

(1) El hombre es responsable de, aproximadamente, el 95% de los incendios que se producen actualmente en España. Sólo el 5% restante se debe a fenómenos naturales (rayos). No ocurre lo mismo en otras zonas del planeta, como la costa pacífica del Canadá y el noroeste de los Estados Unidos, donde la mayor parte de los fuegos se deben a rayos. Como ejemplo, apuntar que ésta fue la causa de 40 de los 43 acaecidos en 1988 en Parque Yellowstone (Jeffery, 1989).

— Agricultura y Sociedad nº 58 (Enero-Marzo 1991).

humanos son los restos de un hogar aparecidos en el nivel 13 de Choukoutien (China) (Perles, 1975). Para el caso de Europa, esta primera prueba se encontró en Vertesszölos (Hungría), con una datación, según autores, de finales de la glaciación Rissienne o principios de la Mindeliense. Finalmente, en el caso de España, encontramos las señales más antiguas del uso del fuego por el hombre en los yacimientos achelenses de Torralba y Ambrona (Soria), contemporáneos al de Vertesszölos (Butzer, 1965; Freeman y Butzer, 1966).

Perles (1975) piensa que los hombres primitivos utilizaban incendios para conducir a las manadas objeto de su cacería hacia lugares predeterminados, en los cuales su muerte resultaría más fácil (pantanos), o se produciría prácticamente sin intervención humana (precipicios, fosas). Se trataría, pues, de la primera noticia histórica acerca de la relación fuego-caza, en este caso, como herramienta para realizar la actividad cinegética. Clarck-Howell (2), estudiando el citado yacimiento de Torralba, concluye, basándose en las grandes extensiones de pasto quemado, que los elefantes (la pieza más cobrada por sus habitantes) eran cazados después de haber sido atrapados en un pantano cercano, al que habían sido conducidos por el fuego. Esta forma de caza mediante el fuego está comprobada, asimismo, en el yacimiento de La Cotte (Scott, 1980).

Pero la utilización del fuego con fines venatorios no se circunscribía solamente al mismo como herramienta directa, sino también como elemento indirecto de atracción de las piezas. Así, Simmons (1979) cree que las sociedades de cazadores-recolectores acudían, a veces, a incendios deliberados del bosque, con el fin de favorecer una mayor producción natural de pasto, que atraería, posteriormente, a las manadas de ciervos y jabalíes. Esta concentración de las presas reducía la inversión de tiempo en su busca y captura, tiempo que los seres humanos podían así dedicar a otras actividades en aquel momento incipientes: agricultura e industria.

(2) Citado por Perles (1975).

2. INCIDENCIA DEL FUEGO SOBRE LAS ESPECIES CINEGETICAS

El efecto más inmediato de los fuegos forestales sobre la fauna cinegética es la muerte de los individuos, si bien ello no suele ocurrir casi nunca. Lo que sí tiene lugar con seguridad es la destrucción del medio vegetal, y, con ello, de las fuentes de alimentación de las piezas: pasto (en el caso de las reses), quercíneas (las bellotas forman parte importante de la dieta de jabalíes —*Sus scrofa*— y torcaces —*Columba*) (Metrá Seis, 1985) y arbolado diverso (objeto del ramoneo de las cabras —*Capra pyrenaica*— y sarrios —*Rupicapra pyrenaica*—, entre otros).

Vélez Muñoz (1981) propone la siguiente fórmula para calcular las pérdidas cinegéticas debidas a los incendios forestales:

$$F_{cn} = \frac{\sum_{i=1}^n S_{di}}{S_{dt}} V_{cn}$$

siendo:

F_{cn} = Perjuicio cinegético debido a los incendios.

S_{di} = Superficie desarbolada incendiada del año.

S_{dt} = Superficie desarbolada total.

V_{cn} = Valor de la caza obtenida en el año.

La fórmula anterior se basa en que la zona incendiada no sustenta caza durante cinco años. Asimismo, considera que la caza ocupa sólo los espacios desarbolados (o sea, poblados por matorral, pastizal o monte bajo). Siguiendo estos criterios, el perjuicio cinegético anual debido al fuego ha sido, entre 1976 y 1986, el siguiente (excluyendo los ingresos complementarios):

Perjuicio cinegético debido a los incendios

Años	(ptas. de cada año)	(ptas. constantes de 1986)
1976	48.556.594	187.379.896
1977	62.548.436	193.900.151
1978	132.445.391	342.768.671
1979	181.128.064	405.183.479
1980	259.164.936	502.002.481
1981	281.071.317	475.010.525
1982	364.587.393	538.860.166
1983	322.768.085	425.408.336
1984	377.728.005	447.229.957
1985	549.099.120	597.419.842
1986	580.254.630	580.254.630
TOTAL		4.695.418.135

Fuente: MAPA. Anuarios de Estadística Agraria.

Aunque las pérdidas son notables durante todos los años de la serie estudiada, el enorme peso económico de la actividad cinegética en España (7.743 millones de pesetas producidos en 1987) (3) hace que dichas pérdidas se diluyan, no alcanzando nunca el 8% de la producción final.

Sin desdeñar el valor de la fórmula propuesta por Vélez Muñoz, varios hechos nos llevan a cuestionarla. En primer lugar, el propio Vélez (1981) sitúa el hábitat de las especies cinegéticas no sólo en el desarbolado, sino también en los bosques de frondosas. Efectivamente, los animales gustan de disponer de un entorno en el que se alternen claros (para pastar, reunirse, llevar a cabo los rituales de apareamiento, entre los que sobresalen las berreas) y zonas impenetrables de bosque (para refugiarse en caso de peligro, así como para mitigar los rigores de las estaciones térmicamente extremas). Por otra parte, la pérdida de espacio habitable sólo puede considerarse negativa si la zona en la que se produce acoge la población máxima que, teóricamente, podría sustentar. Si, como ocurre a menudo, la densidad de animales no es alta, los individuos que, debido al fuego, tuviesen que buscar nuevos hábitats, ocuparían zonas no superpobladas, con lo que no tiene por qué producirse pérdida en la producción cinegética. Final-

(3) Se excluyen de nuevo los ingresos complementarios.

mente, si aceptamos que los animales viven sólo en los desarbolados, hay que considerar que éstos no se pierden por el fuego (el pastizal, por ejemplo, se regenera en pocos meses. Por su parte, ciertas especies de matorral colonizan con rapidez los espacios recién quemados), salvo en el caso de que una reiteración de los mismos los convierta en erial. Además, el incendio del arbolado incrementa, en ocasiones, la superficie desarbolada (al sustituir, especialmente en la España mediterránea, el bosque por el maquis).

Debido a que muchos propietarios de cotos atraían hacia sus fincas reses de las colindantes, para allí montearlas, o bien organizaban cacerías al día siguiente de realizarse en los cotos cercanos, se ha venido extendiendo, sobre todo, en los de caza mayor, la instalación de cercas (4). En relación con el tema objeto de nuestro estudio, es evidente que dichas cercas suponen un obstáculo a la huida de los animales en caso de incendio. No obstante, las especies de caza menor no suelen verse afectadas por ello. Asimismo, los jabalíes construyen gateras en las mallas de alambre, con el fin de trasladarse a otros espacios, en busca de comida. Dichas gateras pueden ser utilizadas ante ataques del fuego. Otras especies, como el muflón (*Ovis musimon*), saltan las cercas en su huida.

El mayor riesgo que corren los animales, debido al fuego, es el que recae sobre las crías, pues —tanto en el caso de las aves como en el de los mamíferos— éstas vienen al mundo en primavera (5), momento en el que, normalmente, se inicia la temporada de incendios. Debido a su juventud, no pueden, hasta pasado cierto tiempo, huir por sí solos.

3. MANCHAS DE CAZA MAYOR E INCENDIOS

A la hora de establecer la comparación entre el reparto espacial, en nuestro país, de las zonas más afectadas por el

(4) Tomando las provincias de Córdoba y Jaén, las más sobresalientes del país desde un punto de vista cinegético, el 28,3% de los cotos de caza mayor se halan cercados en su totalidad, y el 25,0%, parcialmente (López Ontiveros, y Valle Buenestado, 1989).

(5) La única excepción la constituye el gamo (*Dama dama Linnaeus*), cuya paridera es estival.

fuego y los cazaderos, realizaremos una doble exclusión. Primeramente, nos centraremos sólo en la caza mayor, por ser ésta la fuente de la mayor parte de los ingresos generados por la actividad venatoria. Ello ocurre, especialmente, en lo relativo a los ingresos complementarios (cuyo principal montante lo constituye la venta de puestos en las monterías). Por otra parte, la caza mayor, al tener unas exigencias de hábitat más restrictivas que la menor, es la que se ve más afectada por el fuego.

La segunda exclusión se refiere a la extensión de los incendios, de cuya totalidad consideraremos sólo las zonas más afectadas, en aras de una mayor síntesis, habida cuenta de que el fenómeno del fuego se da, en mayor o menor medida, en todas las zonas montañosas del territorio nacional.

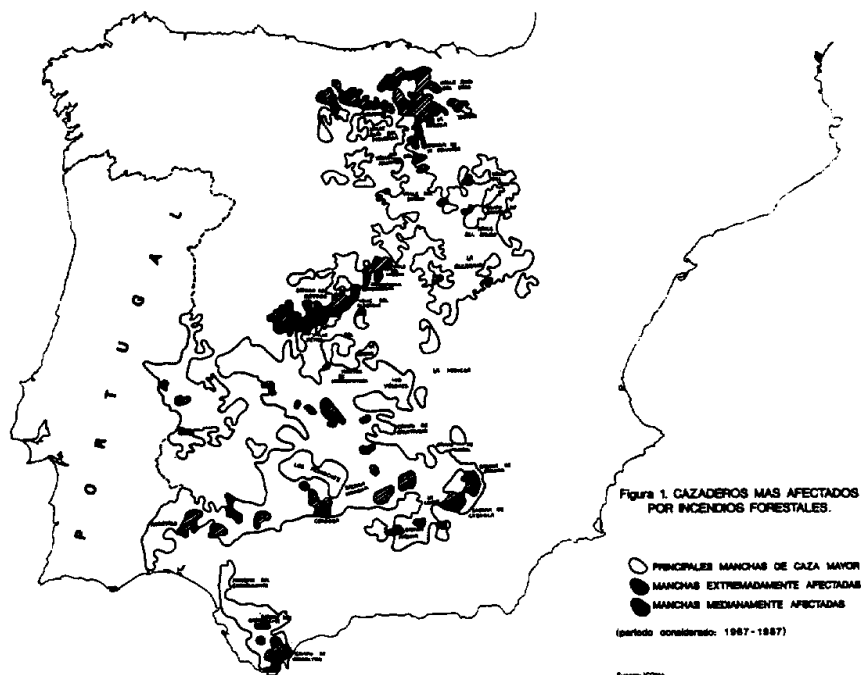
Según Icona (1988) los ámbitos más afectados por los incendios forestales son:

- Galicia y Cornisa Cantábrica (incluyendo el oeste de las provincias de León y Zamora).
- Costa levantina (desde Alicante hasta la frontera con Francia).
- Sistema Central.
- Costa del Sol (incluyendo la costa mediterránea gaditana).
- Puntos aislados: Palma de Mallorca, Tenerife, entornos de las ciudades de Huelva, Córdoba, Valladolid y Benavente (Zamora), y enclaves de las sierras de Cazorla y Segura.

Por ser los lugares más sobresalientes, desde un punto de vista cinegético (Cecilia Gómez y Martínez Garrido, 1986), analizaremos detalladamente la relación espacial fuego-caza en Castilla, Extremadura y Andalucía.

Castilla-León.—La vertiente sur de la Cordillera Cantábrica es una de las zonas más castigadas por los incendios de dicha comunidad, afectando a los cazadores del extremo

FIGURA 1
Cazaderos más afectados por incendios forestales



norte de Palencia (comarcas de Guardo, Cervera y Aguilar) y Burgos (las Merindades). Se trata de una zona en la que los incendios no se concentran sólo en la época estival, como es tendencia generalizada en casi toda España, sino que se registra otro máximo secundario entre invierno y primavera (febrero, marzo y abril). La especie más afectada, por ser, con mucho, la más extendida en la zona, es el jabalí. La expansión de su captura es un fenómeno reciente, en una zona de escasa tradición venatoria. En mucha menor medida, encontramos también venado (*Cervus elaphus*), en Palencia, corzo (*Capreolus capreolus*) y gamo, en Burgos.

El otro espacio afectado es el Sistema Central abulense (en concreto, los valles del Alberche y del Tiétar, en la sierra de Gredos), territorio en el que el bosque propiamente dicho

es dominante. Se trata, igualmente, de una zona en la que predomina el jabalí, aunque encontramos también macho montés en las partes altas. No obstante, por ser estas últimas más rocosas y de clima menos favorable, la misma escasez de vegetación reduce la producción de incendios.

Es reseñable el hecho de que, a causa de la extensión del minifundio, que obliga a agruparse a los propietarios para establecer cotos, en muchas ocasiones los beneficios derivados de la explotación cinegética revierten en las arcas municipales. Por ello, la reducción de dichos beneficios que acarrea el fuego repercute directamente en la posterior percepción de servicios por los habitantes de estos municipios.

Finalmente, y aunque la incidencia del fuego es escasa en los mismos, por tratarse de espacios de alta montaña, nombraremos los registrados en los cazaderos leoneses de rebeco (*Rupicabra pyrenaica*).

Madrid.—Sus escasos cotos (sólo cinco de caza mayor, en total, ubicados en el valle del Lozoya, Somosierra y Guadarrama) (Cecilia Gómez y Martínez Garrido, 1986) (6), orientados principalmente hacia la producción de gamo, se han visto muy afectados por los incendios. La amplitud del impacto del fuego en esta zona se deriva de la cercanía a la densamente poblada área metropolitana de la capital. No hay que olvidar que la actividad humana es la mayor y casi única causa primera de incendio (Generalitat de Catalunya, 1986; Doctor, 1988), bien debido a la presión del excursionismo, las negligencias de fumadores (básicamente, conductores o pasajeros de vehículos rodados), o los incendios debidos a especulación urbanística. No obstante, la gravedad del impacto se ve atenuada por la escasez de la caza cobrada en esta comunidad, escasez debida, por otra parte, a la aludida presión humana, tanto directa (la propia actividad cinegética) como indirecta (expansión urbana y agrícola, incendios forestales, etc.).

(6) El número puede parecer pequeño, a primera vista. La razón de esta escasez se debe al uso intensivo del espacio serrano por parte de la población metropolitana, tanto para segunda residencia como para desplazamientos de ocio de corta duración.

Castilla-La Mancha y Extremadura.—Se han considerado unidas por ser territorios ambos en los que el fuego no ha incidido gravemente sobre la caza. En general, se trata de dos comunidades poco afectadas por los incendios forestales, si exceptuamos el límite norte de Cáceres (valles alto del Alagón y medio del Tiétar, en el Sistema Central). La segunda de estas zonas (la Vera) genera abundantes beneficios cinegéticos.

En cuanto a Castilla-La Mancha, se trata de la región cinegética española por excelencia, junto con el cuadrante noroeste andaluz (sierras Morena y de Cazorla). La caza mayor, entre la que brilla con luz propia el ciervo, se sitúa en las sierras que la cruzan de este a oeste (Montes de Toledo y Sierra Morena) y de noroeste a sureste (Sistema Ibérico). El escaso impacto del fuego en esta comunidad se debe, básicamente, a su baja densidad de población, junto con el carácter rural de buena parte de la misma.

Andalucía.—En un marco general de mediana gravedad del problema, éste se acentúa en el valle cordobés del Guadiato y en la Sierra de Cádiz. Se trata, además, de dos zonas de reconocido prestigio cinegético, tanto por la cantidad como por la calidad de las piezas cobradas, entre las que destacan el ciervo y —preferentemente en Sierra Morena— el jabalí. Precisamente en la sierra gaditana se ubica el coto de la Almoraima, uno de los más célebres del país. De nuevo nos encontramos con un área muy castigada por el fuego debido a la cercanía de una potente aglomeración urbana: la región urbana (7) de Algeciras-la Línea-San Roque-Gibraltar. A ello se une la relativa proximidad de núcleos mayores, como Sevilla, Cádiz, Jerez, Málaga y la Costa del Sol, sufriendo el territorio la nociva (desde el punto de vista de la producción de incendios) presencia de bastantes vías de comunicación rodada. El caso es similar en el valle del Guadiato, nevado por la carretera N-432 Granada-Badajoz (Doctor, 1988), y muy cercano a la ciudad de Córdoba, que utiliza esta zona como área de recreo.

(7) Se emplea el término «región urbana» (Junta de Andalucía, 1986) por parecernos exagerado, en este caso, el de «conurbación», propuesto por otros autores.

Otras zonas menos afectadas son las sierras norte de Huelva y Sevilla, Sierra Mágina (Jaén) y dos núcleos de extraordinaria importancia cinegética y paisajística: Andújar y las poblaciones carolinas de Sierra Morena, por una parte, y el Parque Nacional de Cazorla, Segura y las Villas, por otro, cazadero éste muy variado, pues a las piezas tradicionales (ciervo y jabalí) se unen otras menos extendidas, como el muflón y el gamo.

4. CAZA Y RIESGO DE INCENDIO

Al estimar las causas de incendio forestal, encontramos a veces que se originaron debido a chispas producidas por la munición empleada por los cazadores. No obstante, esta causa produce una pequeñísima proporción del total de los siniestros. Concretamente, en un estudio (8) sobre los fuegos forestales registrados en las cuatro provincias andaluzas de Sierra Morena (Huelva, Sevilla, Córdoba y Jaén), de 2.146 incendios, sólo siete (el 0,3%) se debieron a la actividad cinegética. De éstos, cinco se iniciaron a partir de las chispas producidas por los disparos, uno por la negligencia de un cazador al arrojar una colilla de cigarrillo mal apagada, y otro, al quemarse intencionadamente un terreno para cazar conejos obligados a escapar de sus madrigueras. Como puede verse, la proporción es escasísima, máxime si tenemos en cuenta el importante uso venatorio de amplias zonas de estas provincias (sierras Morena y de Cazorla, así como la Marisma del Guadalquivir). El problema aparece cuando comprobamos que este tipo de incendios suelen ser más graves que la media, en cuanto a extensión de lo quemado. Ello es así debido a que las presas suelen esconderse en lo más espeso del monte, que es, a su vez, lo más proclive a arder con rapidez, debido a esa misma espesura, que produce gran continuidad (tanto vertical como horizontal) del manto vegetal.

(8) Se trata de la Tesis doctoral que está realizando el autor acerca de los incendios forestales en Sierra Morena.

Como es lógico, los incendios debidos a cazadores se sitúan en los espacios más frecuentados por los aficionados. De los siete siniestros ya citados, encontramos dos en Huelva (municipios de Aljaraque y Santa Bárbara de las Casas), uno en Córdoba (en el municipio de su capital) y cuatro en Jaén (Campillo de Arenas, Quesada, Jódar y el propio Jaén).

En ocasiones, intereses cinegéticos diversos o rencillas debidas a dicha actividad dan lugar a la producción de incendios intencionados. Encontramos claros ejemplos de ello en la provincia de Córdoba, en los municipios de Cabra y, sobre todo, en el de Posadas. En este último, se produjo la cesión de los montes de Utilidad Pública (la Sierrezuela), propiedad del Municipio, a la sociedad de cazadores local. El carácter elitista y restringido de la misma dio lugar a que cazadores descontentos por ello provocasen varios incendios en los terrenos aludidos.

Es evidente que, pese a su escasa entidad, el factor de riesgo caza se encuentra en aumento en nuestro país, debido al incremento del número de practicantes (se pasó de 139.918 licencias en 1946 a 1.257.226 en 1982). Este incremento se sitúa en el margo general del de la demanda de espacios y actividades de ocio (al crecer el tiempo dedicable a las mismas), viéndose favorecido por el bajo coste del equipo necesario para practicar la caza menor, así como por el aumento de la tasa de motorización.

Bibliografía

- BUTZER, K. W. (1965): «Acheulian Occupation Sites at Torralba and Ambrona, Spain: their Geology». *Science*, núm. 150: 1.718-1.722 págs.
- CECILIA GÓMEZ, J. A. y MARTÍNEZ GARRIDO, E. (1986): *Manchas de caza mayor*. Madrid, El Viso.
- DOCTOR, A. M. (1988): *Los incendios forestales en la provincia de Córdoba (1968-1987)* (Tesis de Licenciatura). Universidad de Córdoba (inédito).
-

- FREEMAN, L. G. y BUTZER, K. W. (1966): «The Acheulean Station of Torralba (Spain): a Progress Report». *Quaternaria*, núm. 8: 9-21 págs.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (1986): *Incendis forestals. Causes, problemes, solucions*. Barcelona. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca.
- ICONA (1988): *Mapa de vacaciones sin riesgos. Escala 1: 1.500.000*. Madrid. Icona.
- JUNTA DE ANDALUCÍA (1986): *Andalucía. Sistema de ciudades*. Sevilla. Dirección General de Ordenación del Territorio.
- LÓPEZ ONTIVEROS, A., VALLE BUENESTADO, B. (1989): *Estudio sobre las características de la explotación cinegética en las provincias de Córdoba y Jaén*. Córdoba IARA.
- MAPA: *Anuarios de Estadística Agraria*. Madrid. Servicio de Publicaciones Agrarias.
- METRA SEIS (1985): *Turismo cinegético en España*. Madrid. Secretaría General de Turismo.
- PERLES, C. (1975): *La prehistorie du feu*. París.
- SCOTT, K. (1980): «Two Hunting Episodes of Middle Palaeolithic Age at La Cotte de Saint-Brelade, Jersey (Channel Islands)». *World Archaeologic*, núm. 12 (2): 137-152 págs.
- SIMMONS, I. G. (1979): «Late Mesolithic Societies and the Environment of the Uplands of England and Wales». *Bulletin of Institute of Archaeology*, núm. 16: 111-129 págs.
- VÉLEZ MUÑOZ, R. (1981): «Defensa contra incendios en el medio natural», en VV. AA. *Tratado del medio natural*. Madrid. Universidad Politécnica, CEOTMA, INIA e ICONA.

RESUMEN

El presente artículo se inscribe dentro del programa de investigación acerca de los incendios forestales en Sierra Morena, que el autor viene desarrollando en la Universidad de Córdoba. Se estudia, en primer lugar, la ancestral relación fuego-caza, para pasar más tarde a la actualidad española, en una doble vertiente. Por un lado, la incidencia de los incendios sobre la actividad cinegética, o, más exactamente, sobre las presas. Este apartado se trata desde un punto de vista temporal (evolución reciente de los perjuicios cinegéticos) y espacial (incidencia del fuego en las principales manchas de caza mayor del país). Finalmente, se aborda la caza como factor de riesgo de incendio, aportándose el ejemplo andaluz.

RÉSUMÉ

Le présent article s'inscrit dans le programme de recherche au sujet des incendies

forestiers dans Sierra Morena, que l'auteur développe à l'Université de Cordoue. Il y est étudié en premier lieu les rapports ancestraux feu-chasse, pour ensuite examiner l'actualité espagnole sous deux aspects. D'une part, les conséquences des incendies en ce qui concerne l'activité cinégétique ou, plus exactement, les prises. Cette partie est abordée du point de vue du temps (évolution récente des dommages cinégétiques) et de l'espace (conséquences du feu dans les principales zones de gros gibier du pays). Finalement, il est envisagé la chasse comme facteur de danger d'incendie, et il y est apporté l'exemple andalou.

SUMMARY

This paper forms part of the research programme on forest fires in Sierra Morena which the author is carrying out at the University of Cordova. After studying the ancestral relationship between fires and hunting, the author goes on to consider two sides of the present-day situation in Spain. On the one hand, the impact of the fires on hunting activities, or, more accurately, on catches. This section is dealt with from the point of view of time (recent evolution of damage as regards hunting) and space (impact of fire on the main big game hunting areas in the country). Finally, hunting is approached as a fire-risk factor, taking Andalusia as an example.

