



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

**Gestión del monte: servicios
ambientales y bioeconomía**

26 - 30 junio 2017 | Plasencia
Cáceres, Extremadura

7CFE01-446

Edita: Sociedad Española de Ciencias Forestales
Plasencia. Cáceres, Extremadura. 26-30 junio 2017
ISBN 978-84-941695-2-6

© Sociedad Española de Ciencias Forestales

Evolución de los incendios forestales en dos territorios contiguos con políticas forestales contrastadas: Merindades Burgalesas y Montaña Oriental Cantábrica

SEVILLA MARTÍNEZ, F.¹, CARRACEDO MARTÍN, V.²

¹Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos. Junta de Castilla y León.

²Departamento de Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Universidad de Cantabria.

Resumen

El presente trabajo analiza y contrasta la información estadística de incendios forestales en diez municipios colindantes del norte de Burgos y sur de Cantabria con las políticas forestales aplicadas en ambos territorios. Los resultados ponen en evidencia la diferente evolución tanto del número de incendios como de la superficie quemada según la comunidad autónoma. Finalmente, se han esbozado argumentos explicativos sobre cómo las líneas de gestión aplicadas pueden haber motivado una diferente evolución de los incendios, a pesar de que previamente la problemática era muy semejante en toda la zona de estudio, no apreciándose diferencias significativas entre comunidades.

Palabras clave

Quemas ganaderas, política autonómica, divergencia, gestión forestal

1. Introducción

Este artículo centra su análisis en el extremo norte de Burgos y en las zonas colindantes del sur de Cantabria, concretamente se han seleccionado, de oeste a este, los municipios cántabros de Luenta, San Pedro del Romeral, Vega del Pas, San Roque de Riomiera y Soba, y en la parte castellana los de Merindad de Valdeporres, Merindad de Sotoscueva, Espinosa de los Monteros, Merindad de Montija y Valle de Mena.

En relación con el objeto de este trabajo, es importante resaltar que en los montes cantábricos el fuego se ha usado durante miles de años, tal y como atestiguan los diversos estudios realizados que ponen en evidencia tanto el impacto que las quemadas han tenido sobre la vegetación de la zona, principalmente a partir del Neolítico (Pelach *et al.*, 2016; García Codron *et al.*, 2016), como el arraigo que ha tenido y tiene el uso del fuego en las actividades agrarias de este ámbito (Ezquerro y Gil, 2004; Carracedo, 2015), una situación que se ha ido complicando con los diversos conflictos que han mantenido la administración forestal y la población rural. De hecho, las quemadas tradicionales, pequeñas, restrictivas y controladas por la población fueron dando paso a incendios grandes e incontrolados ya desde época moderna, sobre todo a partir del siglo XVI, en relación con el desarrollo en Cantabria de la industria naval, que se reservaba y restringía el uso de los montes a las poblaciones rurales. Más recientemente, las diversas políticas aplicadas, en un primer momento marcadas por un claro sesgo que primaba el desarrollo forestal frente al agrícola y ganadero (principal actividad de la región desde hace siglos), y posteriormente priorizando la conservación, no han hecho más que crear nuevos conflictos en un territorio con no pocos problemas asociados a la pérdida de población (Carracedo, 2015; Carracedo, 2016). Situación que no debería resultar difícil de revertirse ya que en estos montes hay suficiente espacio para que convivan los usos ganaderos, la producción forestal, los usos recreativos y la conservación, entre otros.

Como cualquier zona de montaña, la de este estudio es heterogénea en lo geográfico y en su acervo cultural, pero se puede decir que existe un sustrato común y que las políticas aplicadas, hasta la implantación del estado de las autonomías, fueron semejantes; por ejemplo, la política de repoblaciones forestales que caracterizó sobre todo la dictadura franquista. Sin embargo, tras la

plena asunción de competencias por las comunidades autónomas durante los años ochenta, las políticas de todo tipo, y en concreto las forestales, han diferido marcadamente; hasta el punto de que se puede afirmar que "España no presenta ningún tipo de unidad, y apenas coordinación, en las políticas ambientales y dentro de ellas en las forestales" (Sevilla, 2015). El caso que nos ocupa no es una excepción y entre Cantabria y Castilla y León, que fueron mucho más semejantes en origen, existen actualmente, y a todos los niveles, marcadas diferencias en la gestión del medio rural y forestal.

2. Objetivos

El objetivo de este trabajo es mostrar la implicación que la gestión puede tener en la evolución de los incendios forestales a partir del análisis de ambas variables en dos áreas colindantes del norte de Burgos y el sur de Cantabria, que tienen muchos rasgos comunes pero que pertenecen a dos comunidades autónomas en las que se han aplicado políticas y medidas de gestión forestal diferentes a partir del traspaso de competencias a las comunidades autónomas.

3. Materiales y métodos

El área de estudio forma parte del extremo oriental de la Cordillera Cantábrica. Con carácter general, los municipios cántabros vierten al Cantábrico y los burgaleses al Ebro, salvo el Valle de Mena, que lo hace al Cadagua; también hay excepciones de menor entidad (pequeñas partes de términos municipales). La línea divisoria de aguas, que a escala de la Península Ibérica puede establecerse como límite climático, no lo es a escala local: el régimen de precipitaciones en la depresión que comienza en Valdebezana (capital, Soncillo) y se extiende por el valle de Espinosa hasta la Losa es similar al de la vertiente norte, aunque el volumen anual es menor (aproximadamente 1.000 mm) y la sequía estival algo mayor, lo que sitúa al límite climático algo más hacia el sur, en torno al puerto de Carrales, las cuestas de Ojo Guareña y la cuesta de la Losa.

A priori, las condiciones climáticas son en realidad muy poco favorables a la propagación de incendios en el área de estudio. Las zonas más próximas al límite administrativo entre las dos comunidades presentan un elevadísimo nivel de precipitaciones a ambos lados de la divisoria, como muestran los datos procedentes de la estación denominada "Espinosa de los Monteros-Seldelosa", con el código AEMET 9046 G, ubicada en el Alto Trueba, uno de los valles pasiegos burgaleses (tabla 1; datos suministrados por Fernando Romero León). De hecho, la montaña pasiega, donde se superan ampliamente los 2000 mm anuales, es una de las zonas más húmedas del país.

Tabla 1. Precipitaciones (en milímetros) mensuales medias y total anual en la estación Espinosa de los Monteros - Seldelosa

mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	año
Alto Trueba (1.045 m)	362,5	340,0	293,0	182,8	176,8	126,3	84,4	111,5	107,8	167,0	362,8	331,8	2.646,7

La sequía estival apenas está presente en la zona de análisis, salvo en las estribaciones más meridionales, algo que queda muy patente por la vegetación de tipo mediterráneo (encinares y quejigares) que predomina en el sur del municipio de Merindad de Sotoscueva. Con carácter general, la mediterraneidad solo se hace presente en la cuenca del Ebro y al sur de los principales núcleos de población burgaleses (al sur de la línea formada por Santelices, Espinosa de los Monteros y Villasante), en una pequeña proporción del área de estudio. Así pues, se trata básicamente un espacio eurosiberiano, atlántico, en el que las principales diferencias climáticas están asociadas a la altitud.

La vegetación de la zona está dominada por formaciones no arboladas, de pastos y matorrales, sobre todo en la parte cántabra, en la que el bosque quedó relegado a los fondos de valle y laderas en umbría, tras siglos de intensa explotación (para el abastecimiento de las comunidades rurales, por la Marina...) y transformación vinculada al aprovechamiento ganadero predominante en esta área, y

donde el fuego siempre ha tenido un papel importante, de forma que hoy hayedos y robledales tienen un papel residual. Entre los matorrales, predominan en las dos vertientes diversas especies de los géneros *Ulex* y *Erica*, ambos con un marcado carácter pirófito, que ponen en evidencia la presencia del fuego en la configuración de los paisajes actuales y también pasados. Así lo exponen los diversos estudios paleoambientales realizados en este ámbito: estos muestran cómo ya desde el Neolítico, hace unos 6.500 años, cuando empieza a utilizarse el fuego para crear superficies de pastos o de cultivo, los incendios favorecieron el aumento de plantas herbáceas y la aparición de brezales, en áreas que hasta entonces habían sido de bosque (Pelach *et al.*, 2016; Pérez Obiol *et al.*, 2016). En la zona se efectuaron numerosas repoblaciones, sobre todo con *Pinus sylvestris* en las cotas altas y *Pinus radiata* en las bajas, si bien muchas de ellas han sucumbido ante los incendios, sobre todo en la parte cántabra.

La topografía difiere bastante entre la vertiente cantábrica, que se caracteriza por unas pendientes muy elevadas (gran parte del territorio supera los 30°), y la del Ebro, más al sur, que es en general más tendida, con pendientes más suaves.

En cuanto a las condiciones socioeconómicas, el área de estudio es una zona con un marcado carácter rural, con una densidad de población muy baja, que en los municipios cántabros es inferior a 15 habitantes/km², con una población muy envejecida y dedicada predominantemente al sector primario, fundamentalmente a la ganadería. La práctica ausencia de industria o en general de medios de vida alternativos al ganado, las pensiones y un sector de servicios básico, ha generado en las recientes décadas una tendencia a la despoblación, como ocurre en muchas otras comarcas interiores del norte de España (tabla 2).

Tabla 2. Evolución de la población de los municipios analizados en el periodo comprendido entre 1842 y 2015. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Elaboración propia

	1842	1857	1860	1877	1887	1897	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001	2011	2015
Espinosa de los Monteros	2.454	3.402	3.456	3.614	3.538	3.835	3.872	3.994	3.974	3.833	3.727	3.657	3.132	2.586	2.751	2.399	2.062	1.977	1.788
Luenta	2.301	2.135	2.656	2.929	2.746	3.022	3.035	3.127	3.250	2.560	2.755	2.387	2.034	1.688	1.393	1.173	872	694	634
San Roque de Riomiera	1.038	1.215	1.448	1.659	1.623	1.525	1.557	1.576	1.598	1.452	1.229	1.199	1.117	1.026	734	650	488	431	410
Merindad de Montija	797	2.609	2.524	2.687	2.895	3.134	3.199	3.061	3.062	3.063	2.686	2.691	2.165	1.683	1.126	1.067	900	836	803
Merindad de Sotoscueva	722	2.692	2.645	2.703	2.840	3.084	3.088	3.229	3.214	3.119	2.986	3.007	2.036	1.234	857	711	534	465	436
Merindad de Valdeporres	549	1.885	1.823	2.192	2.140	2.316	2.404	2.686	2.510	2.533	2.606	2.197	1.903	1.147	687	572	490	442	440
San Pedro del Romeral	2.164	1.042	1.200	1.076	1.059	1.089	1.109	1.162	1.283	1.312	1.322	1.302	1.210	1.015	1.022	801	621	507	461
Soba	3.208	2.940	3.289	3.446	3.573	4.070	3.761	4.389	4.588	4.552	4.394	4.119	3.371	2.707	2.091	1.856	1.569	1.318	1.260
Valle de Mena	2.610	7.110	7.228	6.382	6.256	6.201	6.301	6.063	5.748	5.792	5.729	5.555	5.419	4.511	5.038	4.622	3.229	3.893	3.826
Vega de Pas	2.480	1.446	2.248	2.189	2.036	1.971	2.094	2.155	2.128	2.066	2.093	1.914	1.865	1.498	1.353	1.101	1.011	828	814
Total Burgos	7.132	17.698	17.676	17.578	17.669	18.570	18.864	19.033	18.508	18.340	17.734	17.107	14.655	11.161	10.459	9.371	7.215	7.613	7.293
Total Cantabria	11.191	8.778	10.841	11.299	11.037	11.677	11.556	12.409	12.847	11.942	11.793	10.921	9.597	7.934	6.593	5.581	4.561	3.778	3.579
TOTAL ÁREA DE ESTUDIO	18.323	26.476	28.517	28.877	28.706	30.247	30.420	31.442	31.355	30.282	29.527	28.028	24.252	19.095	17.052	14.952	11.776	11.391	10.872
Burgos (base 100 en 1877)	40,57	100,68	100,56	100,00	100,52	105,64	107,32	108,28	105,29	104,33	100,89	97,32	83,37	63,49	59,50	53,31	41,05	43,31	41,49
Burgos sin Mena	40,39	94,57	93,32	100,00	101,94	110,48	112,21	115,84	113,97	112,08	107,23	103,18	82,49	59,40	48,42	42,42	35,60	33,23	30,97
Cantabria (base 100 en 1877)	99,04	77,69	95,95	100,00	97,68	103,35	102,27	109,82	113,70	105,69	104,37	96,65	84,94	70,22	58,35	49,39	40,37	33,44	31,68
TOTAL (base 100 en 1877)	63,45	91,69	98,75	100,00	99,41	104,74	105,34	108,88	108,58	104,87	102,25	97,06	83,98	66,13	59,05	51,78	40,78	39,45	37,65

Como se puede observar en la tabla 2, desde 1877 hasta el final del sistema agrario tradicional la población se mantuvo más o menos estable; el declive poblacional asociado a la masiva emigración, que se produjo sobre todo hacia las zonas urbanas de Cantabria, y del País Vasco en el caso de los municipios castellanos, se comienza a percibir en el censo de 1950, y se acelera en los siguientes hasta el de 2001, momento a partir del cual, el ritmo de pérdida de población se ralentiza. Los datos ponen en evidencia el continuo y acusado problema de despoblación al que se enfrentan los municipios del ámbito de estudio.

El poblamiento en la parte burgalesa tiene tendencia a la concentración en núcleos, mientras que en los municipios cántabros este es más laxo y es dominante el particular sistema de organización pasiego, donde la cabaña y el prado constituyen los principales elementos del paisaje y se produce una extrema dispersión del hábitat y de la presencia humana por el territorio (también presente al norte de los municipios castellanos de Espinosa de los Monteros y Valdeporres).

En cuanto al régimen de propiedad de los terrenos, en ambos casos domina la propiedad pública frente a la privada y los montes de utilidad pública están muy extendidos en todos los municipios; no obstante, mientras que en los castellanos ocupan en torno al 50% del territorio, en los cántabros alcanzan al 70%. La propiedad privada queda relegada a las zonas más próximas a los núcleos, los fondos de valle y los prados que acompañan a las cabañas pasiegas.

Los datos de incendios analizados se han obtenido de la Estadística General de Incendios Forestales (EGIF) de España, una base de datos puesta en marcha a finales de los años sesenta y que está considerada una de las mejores del mundo en esta materia, a pesar de lo cual no está exenta de algunos problemas que en parte se comentarán.

Aunque la EGIF recopila datos de cada incendio desde 1968, durante los primeros años la referencia espacial más fina para localizar los incendios era la provincia y, si bien a mediados de los años setenta se afina un poco más y se incorporan los datos de la hoja y la cuadrícula del mapa militar 1:200.000, no será hasta 1983 cuando se incorporen los municipios a la base de datos, permitiendo un análisis a esta escala (Carracedo, 2015)

Por suerte para este estudio, fue un año después, en el año 1984, cuando se hicieron efectivas las transferencias de gestión del medio natural a Cantabria y Castilla y León, así que la serie histórica analizada debería servir para mostrar si, partiendo de una situación semejante en cuanto a políticas rurales, se ha producido una divergencia en el comportamiento de los incendios con el tiempo, a medida que se iban asentando, y diferenciando de las vecinas, las estructuras jurídicas y administrativas de las comunidades autónomas.

Lamentablemente, la recopilación de los datos de incendios forestales de todas las comunidades autónomas que se hace desde el Área de Defensa Contra los incendios Forestales tiene una serie de filtros que hacen inviable la disponibilidad de datos en tiempo real y al cierre de este artículo los últimos datos disponibles eran los de 2014, por lo que no ha sido posible incluir los de 2015 y 2016, unos años muy interesantes porque seguramente se constituyan como algunos de los años con más y menos incendios de toda la serie respectivamente.

La información incluida sobre políticas y medidas de gestión aplicadas en ambas comunidades son bien conocidas en el caso de Castilla y León porque uno de los autores del artículo trabaja en la administración forestal de esta comunidad y en el caso de Cantabria gracias a la información facilitada por su administración forestal.

4. Resultados

Para ayudarnos a caracterizar, tipificar y valorar la evolución e incidencia de los incendios forestales en estos dos ámbitos hemos analizado algunos de los parámetros más habituales en este tipo de estudios, tales como número de incendio y superficie quemada (figura 1), estacionalidad (figura 2), causalidad (figura 3) y tamaño (figura 4), todo ello para un periodo de más de 30 años, entre 1983 y 2014.

Los datos globales de número de incendios y superficie quemada para el periodo seleccionado en ambas zonas es bastante similar, y mientras que los municipios cántabros han sufrido 1.590 incendios que han quemado 28.923,95 ha, en la parte burgalesa se han producido 1.617 incendios y 22.608,9 ha quemadas.

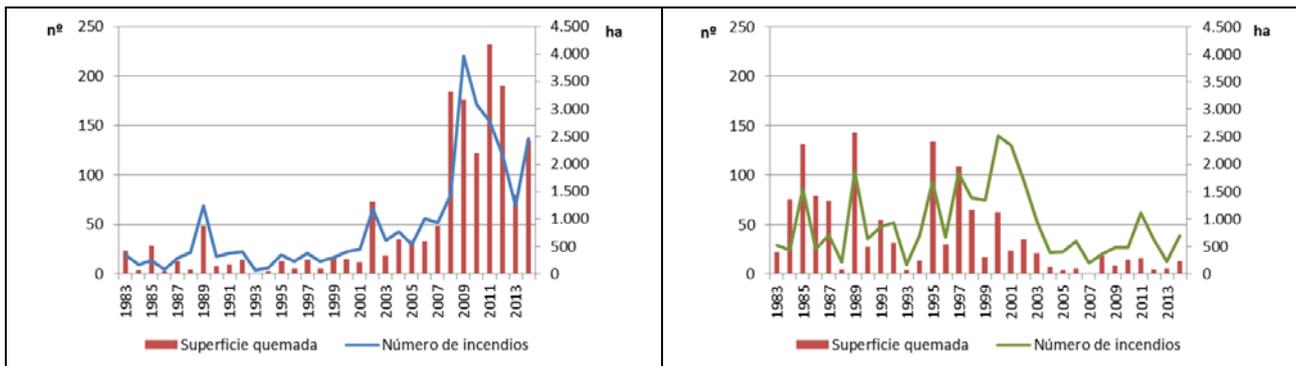


Figura 1. Evolución del número de incendios y superficie quemada en los cinco municipios cántabros (izq.) y vecinos burgaleses (dch.) 1983-2014

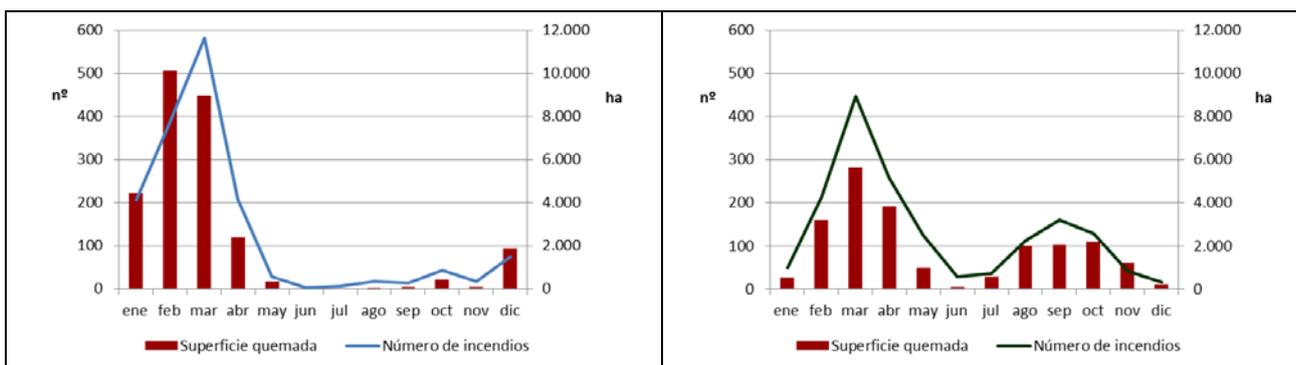


Figura 2. Estacionalidad de los incendios y de la superficie quemada en los municipios cántabros (izq.) y los burgaleses (dch.) 1983-2014

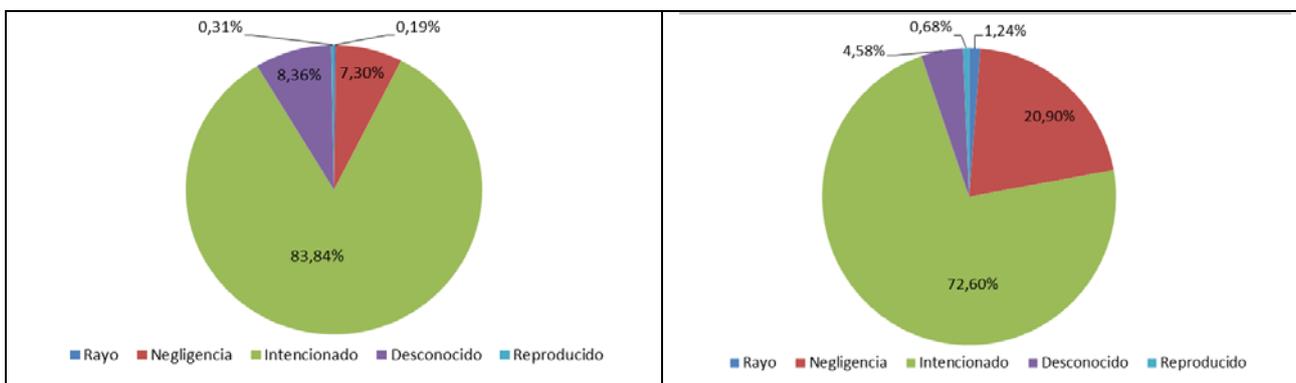


Figura 3. Causalidad de los incendios forestales en los municipios cántabros (izq.) y los burgaleses (dch.) 1983-2014

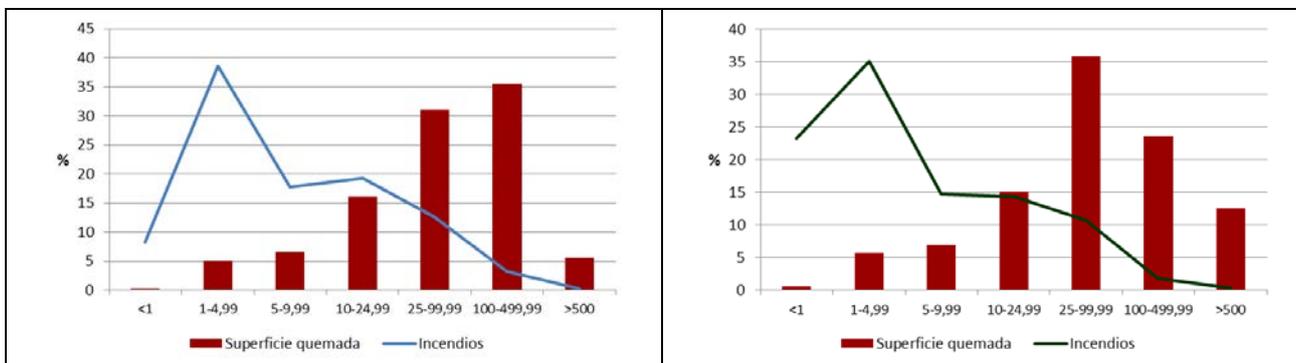


Figura 4. Tamaño de los incendios forestales y superficie quemada en cada intervalo en los municipios cántabros (izq.) y los

Lo primero que llama la atención si analizamos la evolución de los incendios y de la superficie quemada durante el periodo estudiado es la divergencia que existe entre lo que ocurre entre los municipios cántabros y los burgaleses (figura 1). Así, mientras que en la parte cántabra se observa un incremento tanto de los incendios como de la superficie quemada continuado en el tiempo y que alcanza sus máximos valores al final de la serie, llegando a cuadruplicar las cifras de ambos parámetros a partir de 2008, en los municipios de Burgos la evolución ha sido muy diferente: si bien los incendios y la superficie quemada tuvieron una mayor incidencia hasta comienzos de la década de los 2000 (muy superiores a los de Cantabria), a partir de ese momento se reducen de forma importante.

La mayor parte de la superficie que se quema en ambas zonas se corresponde con terreno no arbolado: 95% en Cantabria y 76% en Burgos -en donde los incendios de arbolado, aunque han disminuido en los últimos años, aun presentaron una incidencia de en torno al 30% durante 2011 y 2012-. En estos porcentajes influye tanto la mayor representación boscosa en la parte castellana como la relativa incombustibilidad de muchos reductos arbolados en Cantabria.

Otra diferencia importante la marca la estacionalidad de las quemas: en ambos casos los incendios más frecuentes son a finales del invierno y comienzos de la primavera, fuegos que suelen ser intencionados y estar relacionados con la preparación de las zonas de pasto antes de la subida del ganado a los puertos en verano (Carracedo, 2015); sin embargo, en el caso de Burgos, se observa otro máximo estival y de comienzos de otoño, muchos de ellos sin causa conocida.

En relación con lo anterior también existen diferencias en cuando a la causalidad de los incendios, presentando los municipios cántabros un porcentaje de intencionalidad por encima del 80%, superior al de los burgaleses que se queda en el 72% y en donde las negligencias adquieren mayor importancia, y llegan a suponer algo más del 20% (figura 3). La mayor parte tanto de los incendios intencionados como negligentes en ambos territorios están motivados, según los datos de la EGIF, por la regeneración de pastos, aunque hay que decir que en el caso de los municipios burgaleses, más del 30% de los incendios intencionados no tienen motivación conocida.

Otra diferencia entre ambas zonas tiene relación con el tamaño de los incendios. El primer indicador importante es el del porcentaje de conatos, habitualmente utilizado para destacar la eficacia de la extinción ya que cuanto antes lleguen los medios al incendio, la posibilidad de que se convierta en un incendio grande es mucho menor. En este caso, los datos muestran claramente un mayor porcentaje de conatos en los municipios burgaleses, donde suponen más del 20%, que en los cántabros, donde no llegan ni al 10%; aunque si tenemos en cuenta la media española, en donde los conatos suponen más del 60% del total, todo el ámbito de estudio presenta importantes limitaciones en cuando a una rápida extinción. Con todo, el tamaño de incendio más habitual en ambos casos es entre 1 y 5 ha; sin embargo, son los incendios de entre 25 y 500 ha los que originan mayores pérdidas en cuanto a superficie quemada (figura 4).

5. Discusión

Como se puede observar, a pesar de que en el cómputo global los datos no son tan diferentes entre ambos sectores (no obstante en la parte cántabra se han quemado 6.000 ha más que en la burgalesa), en lo que sí se observa un marcado contraste es en la diferente evolución que han experimentado los incendios a lo largo del periodo analizado: mientras que en la parte cántabra la tendencia muestra un incremento constante tanto de la superficie quemada como del número de incendios (si bien disminuyen a partir de 2009), en la burgalesa ha ocurrido exactamente lo contrario. Las fechas más destacables en relación con los puntos de inflexión en ambas zonas se puede decir que son después del año 2000 en Burgos, que es cuando descendieron de forma nítida los incendios, y a partir del año 2008 en Cantabria, que es cuando se observa el mayor incremento.

Hay que decir que, aunque los datos son bastante claros, en el caso de Cantabria tan exagerado incremento puede haberse visto influenciado por el cambio experimentado en la recogida de los datos de incendios a partir del año 2009, momento a partir del cual se mejora. Con anterioridad, sobre todo en los primeros años de la serie, era bastante habitual que no se hicieran partes de los incendios más pequeños o de los fuegos que solo habían afectado a pastizales y matorrales, ya que desde el punto de vista forestal se estimaba que tenían escaso valor. Aunque difícil de valorar, también ha influido la mejora de los datos de la EGIF, la mayor profesionalización del personal encargado de recoger los datos en campo y, más recientemente, las nuevas herramientas utilizadas para determinar la superficie quemada (GPS, imágenes aéreas y satélite, etc.).

Estos procesos de progresiva mejora en la toma de datos se han dado en las dos autonomías, si bien se introdujeron algo antes en Castilla y León. En todo caso, para los dos ámbitos, se puede afirmar que los datos más recientes son mucho más exactos que los del inicio de la serie, que subestimaban incendios y extensiones quemadas.

Esta zona oriental de Cantabria es uno de los ámbitos de la comunidad autónoma cántabra donde más incendios se originan y más superficie se ve afectada. El mantenimiento de la superficie quemada en valores muy altos, desde el año 2009, pone en evidencia, sino un empeoramiento, sí al menos un mantenimiento de la problemática.

A pesar de las similitudes de ambas zonas en relación a la entidad, causalidad y motivación de los incendios, que son intencionados y vinculados con los usos ganaderos, la gestión forestal llevada a cabo en ambas áreas ha sido diferente, algo que seguramente ha marcado la diferente evolución del fenómeno en la zona de estudio. Se exponen a continuación algunos ejemplos.

En Castilla y León, con carácter general y de forma automática, todas las superficies quemadas se acotan al ganado hasta que la recuperación ecológica permite de nuevo el pastoreo, de acuerdo con lo previsto en el artículo 50 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, y más en concreto según el artículo 92 de la Ley 3/2009, de 6 de abril, de Montes de Castilla y León. En Cantabria es muy diferente la implementación de este mandato legal: aunque se instruyen procedimientos de acotado, la exigencia de un trámite administrativo relativamente complejo y largo retrasa su aplicación; hasta el punto que, cuando se procede al acotado, en un ámbito como éste de abundantes precipitaciones, pasados unos meses, a veces incluso pocas semanas, las herbáceas vuelven a cubrir el terreno y el riesgo erosivo desciende bruscamente, salvo cuando el suelo ha resultado afectado en profundidad o en pendientes muy elevadas.

Aunque podría parecer evidente que, conocidas las causas y motivaciones, se debería proceder al acotado de los pastos para eliminar los beneficios de quienes los provocan, la realidad es que el acotado está orientado a permitir la regeneración de la vegetación y de ninguna manera se puede utilizar como una medida punitiva. Por ello, además de la necesidad de un cambio para agilizar los trámites administrativos en Cantabria, sería deseable determinar qué zonas quemadas realmente deben ser acotadas: por una parte, en las áreas de fuertes pendientes e incendios reiterados seguramente sea necesario el acotamiento, pero por otra hay muchos incendios de pequeño tamaño y baja intensidad donde la regeneración vegetal es muy rápida y podrían no precisar de esta medida.

En Castilla y León el acotamiento no se ha logrado de forma rápida y fácil, sino que ha sido preciso un largo proceso, en el que han sido claves los agentes medioambientales, la identificación de todo el ganado pastante y su regularización administrativa mediante la oportuna licencia expedida por la administración forestal. Este proceso no se ha logrado culminar todavía en algunas zonas, en concreto en el monte Río Nela (Merindad de Valdeporres), en el que pasta abundante ganado cántabro no autorizado; un monte, junto con otros del municipio de Espinosa de los Monteros, donde en las partes más próximas a Cantabria persisten los incendios para renovar pastizales, mientras que en el resto de la provincia apenas continúa esa atávica costumbre.

El acotamiento al ganado, cuando proceda, debería implicar la no disponibilidad de los terrenos para el pastoreo, tanto en el campo como desde un punto de vista jurídico y administrativo. En ese sentido, en toda Castilla y León se comunica anualmente a los organismos gestores de las subvenciones ganaderas los terrenos acotados al ganado como consecuencia del acaecimiento de incendios forestales.

La relación entre administración forestal y ganaderos es también diferente en ambas zonas: en Castilla y León es más directa y cada ganadero que pasta en el monte de utilidad pública debe estar provisto de la correspondiente licencia administrativa, y en Cantabria, con carácter general, es la entidad local propietaria del monte de utilidad pública la encargada de obtener una licencia que ampara el pastoreo de todos los vecinos, y con ello el control de la administración sobre cada ganadero es más indirecto y menos efectivo.

La planificación de los montes de utilidad pública y la organización del aprovechamiento ganadero es la base sobre la que se debe asentar la política de prevención de incendios en la zona. Como se ha mostrado en otras comarcas donde se ha tenido éxito en la reducción del uso del fuego por parte de la población rural, el ganado es un aliado frente al fuego siempre que se cumpla un requisito: que los usos ganaderos se organicen de una manera racional y libre de conflictos con otros usos. Relacionado con esta idea y con lo expuesto en el párrafo anterior, en los terrenos públicos del norte de Burgos se ha tendido hacia un modelo de aprovechamiento pascícola individualizado mediante cerramientos, con adjudicaciones a cinco o diez años, de forma que al ganadero le sea rentable efectuar inversiones de mejora de pastizales en la porción de terreno que le haya sido asignada. Esa parcelación ha supuesto, donde se ha aplicado, una mejora generalizada de la aptitud pascícola con exclusión del uso del fuego. Es un proceso lento en el que cada pueblo se ha ido autoorganizando, con el apoyo técnico de la administración forestal cuando ha sido preciso y con líneas de subvenciones que han cubierto en parte los costes. En la actualidad conviven en Burgos el modelo de organización tradicional de pastoreo en común, sobre todo donde el mayor número de ganaderos ha hecho difícil el acuerdo de reparto, y el más moderno individualizado; eso sí, tanto en uno como en otro caso, en los montes de utilidad pública cada ganadero con un número de cabezas por encima de un mínimo que se ha fijado en 15 UGM debe disponer de una licencia individual. En Cantabria este modelo de reparto del terreno a cada ganadero está más difundido en la zona costera y en el extremo sur (Valderredible, Campoo), pero no en la franja intermedia dentro de la que se ubica la zona de estudio, donde por lo general el número de ganaderos es bastante más elevado y hace más difícil llevarlo a cabo.

Las quemaduras se emplearon por la administración forestal en Burgos durante la segunda mitad del siglo XX y la primera década del siglo XXI, que fue, de hecho, el periodo más activo en la ejecución de estos tratamientos. Sin embargo, en el año 2010 se decidió que las quemaduras no eran una buena herramienta en el manejo de pastizales, y desde entonces ya no se han vuelto a emplear. Los motivos que llevaron a esta decisión fueron variados:

- Por una parte, tras dos décadas de aplicación bastante extensa de los desbroces y otras mejoras ganaderas, como abonados y enmiendas, se llegó a la conclusión de que esta era la forma correcta para mejorar los pastizales. Mientras que el fuego estimulaba un vigoroso rebrote del matorral pirófito, el desbroce seguido de intenso pastoreo suponía sino la erradicación de esas matas sí al menos una gran pérdida de vigor de las mismas, de forma que el mantenimiento de los pastizales era mucho más sencillo y barato.
- El fuego, aunque fuese controlado, disminuía significativamente la presencia o desarrollo de las especies menos dependientes del fuego. Se consideraba especialmente grave la eliminación del regenerado de árboles (hayas, robles, serbales, mostajos y abedules, principalmente), pero también de otras plantas de menor talla no pirófitas, como los enebros.
- El riesgo de provocar erosión era menor en las quemaduras controladas que en los incendios, pero no estaba ausente: si inmediatamente tras la quemadura sobrevinía uno de los clásicos episodios

cantábricos de intensas lluvias, la erosión era significativa y se podía apreciar la formación de regueros y aumento de la pedregosidad superficial.

- Por mucho que se explicaba que no era lo mismo una quema prescrita que un incendio, en una zona con tanta tradición en el uso del fuego era mucho más sencillo transmitir sus inconvenientes con carácter general que las diferencias de efecto entre el fuego controlado y el que los lugareños empleaban habitualmente, que eran más de matiz.
- Salvo costosas inversiones, y en ocasiones incluso con estas, la posibilidad de escape de la zona delimitada para la quema era elevada.
- En el húmedo clima cantábrico las ventanas de oportunidad para quemar el monte están muy restringidas temporalmente, como bien saben los ganaderos y los autores de los incendios, que concentran su actividad anual de quema en unos pocos días en los que el viento sur o las situaciones anticiclónicas secan lo suficiente la vegetación; preferiblemente a final del invierno o comienzos de la primavera, pero en general en cualquier momento del año en el que el ganado no esté en el monte. Al final resultaba que los periodos en los que se ejecutaban las quemas prescritas eran aquellos en los que también había más demanda para la actuación de los equipos de extinción, que compartían medios y personal con los de los trabajos de quemas “oficiales”.
- El coste por hectárea quemada no era sustancialmente menor que en los desbroces. Solo bajaba cuando los rodales quemados eran amplios, pero esto iba en contra de la idea de que las superficies a tratar con fuego fuesen relativamente reducidas, para no estimular más la vegetación pirófitas y para que el ganado se concentrase en esas zonas quemadas (una vez recuperada mínimamente la cubierta vegetal) e impidiese el rápido retorno del matorral. Al final era muy difícil conjugar esa necesidad de concentrar el ganado en lo quemado y la exigencia de evitar la erosión. En la actualidad, los desbroces que se efectúan son prácticamente todos repastos, y el precio al que se pagan ronda los 200 euros por hectárea.
- En medios húmedos como el que nos ocupa, la paradoja de la extinción, según la cual cuanto más efectiva es esta más se incrementa el riesgo por la acumulación de combustibles, exige una importante matización: cuando existe regenerado de árboles, sobre todo si este es denso, en pocas décadas el monte se vuelve mucho menos susceptible al fuego (Sevilla, 2008). Esto es debido a que la sombra que arrojan los árboles, además de favorecer el mantenimiento de la humedad, tiende a eliminar las plantas heliófilas de menor talla, que son las que mejor propagan el fuego. A este respecto, es sumamente ilustrativo lo ocurrido en muchos lugares del Valle de Mena, donde unas pocas décadas sin incendios han sido suficientes para transformar pastizales severamente erosionados en bosques densos y frondosos, con muy bajo riesgo de incendio y sin la intervención del hombre mediante repoblación forestal, lo que muestra la velocidad de los procesos ecológicos en estos productivos montes.

En el caso de Cantabria las quemas controladas se continúan realizando, si bien no están exentas de los problemas reseñados. No obstante, el relieve más accidentado y la problemática más aguda de incendios dejan pocas opciones que no pasen por el uso del fuego prescrito; al menos durante un periodo de transición, semejante al vivido en la parte castellana. Con esta asunción ya desde hace algunos años se viene trabajando con las quemas prescritas, con los Equipos de Prevención de Incendios Forestales (EPRIF) que el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente ha puesto a disposición de algunas comunidades autónomas; después de algunos intentos fallidos, en la última ubicación de estos equipos en la región, el valle del Pas, que incluye los tres municipios más occidentales de este estudio (Luena, San Pedro del Romeral y Vega de Pas), se están empezando a obtener los primeros resultados positivos.

La intervención de los EPRIF pasa por trabajar directamente con la población sobre los problemas y causas de los incendios; la base de su trabajo es la conciliación de intereses. Sus actuaciones, que se programan en conjunto con la administración forestal, las administraciones locales, los agentes del medio natural y los ganaderos de forma consensuada, tienen como objetivo tanto el mantenimiento y la mejora de las zonas de pastos, contribuyendo a preservar los usos tradicionales de la población rural de forma compatible con una adecuada gestión de la superficie



forestal, como la prevención de los incendios. La campaña anual de los EPRIF, que se desarrolla en invierno y primavera, finaliza con la celebración de jornadas formativas en las que los equipos presentan la memoria de actividades de dicha campaña y propuestas para la siguiente.

Conviene resaltar que no hablamos de quemas controladas, sino de quemas prescritas, que se distinguen de las primeras, de forma muy resumida, en la aplicación controlada del fuego para la obtención de unos objetivos específicos de manejo de la vegetación, y que incluyen el control de determinados parámetros ambientales, meteorológicos y de comportamiento del fuego, algo completamente imprescindible para evitar daños al suelo y lograr los objetivos propuestos (Octavio, 2016). Las hay de tres tipos y no es necesario que en todos ellos estén los EPRIF: las de menor riesgo, y controlados los parámetros citados, las realizan los ganaderos solos. Hay que resaltar que los primeros resultados son muy positivos y parecen mostrar que en los municipios donde están trabajando los EPRIF la situación está mejorando.

En Castilla y León en el año 2002 se puso en marcha el Plan 42, una estrategia de prevención de incendios forestales para los municipios más conflictivos de la comunidad. Uno de los instrumentos más importantes en el plan fue la contratación de técnicos forestales que debían trabajar sobre el terreno, en las comarcas afectadas y muy en contacto con los ganaderos y otros actores locales. El objetivo era concienciar a la sociedad rural de las repercusiones negativas del uso del fuego y de las alternativas a su empleo; sobre todo, mediante la realización de desbroces y otras mejoras ganaderas. A finales de 2011, en plena crisis de escasez de presupuestos públicos, se puso fin al trabajo de los técnicos desplazados en los territorios conflictivos, con lo que se puede dar por finalizado en esa fecha el Plan 42, al menos en su fase más activa; si bien sus efectos, en cuanto a manejo de los pastizales y en la psicología colectiva, todavía persisten.

Las diferencias entre comunidades se dan también en muchas otras facetas de la gestión forestal no directamente relacionadas con la organización del aprovechamiento ganadero, aunque presuntamente el efecto sobre los incendios de la zona es menor. Así, por ejemplo, en Burgos se aplica en los montes de utilidad pública una selvicultura mucho más desarrollada, tanto en repoblaciones como en masas de frondosas espontáneas, mientras que en Cantabria esta se encuentra en fases más iniciales. Las cortas que se ejecutan en Burgos son sobre todo claras, que tienen un efecto muy modesto en relación a la predisposición del bosque a quemarse. Más relevante es la mejora de la red viaria asociada a una gestión selvícola más intensa. Y, sobre todo, el principal efecto de las cortas en los montes públicos en relación con los incendios es mostrar a la población rural que existen alternativas rentables de manejo del medio que repercuten positivamente en el conjunto de la población. En realidad no debería existir un conflicto entre distintos destinos: se debería efectuar una ordenación territorial con una asignación racional de usos en función de las potencialidades y demandas, de forma consensuada entre los distintos actores implicados y usuarios.

Algunos factores influyen en el mayor éxito de las políticas forestales en la parte castellana de estos montes. Uno de ellos es que hacia el sur, aunque se mantiene el relieve quebrado, son mayores las extensiones de pendiente suave, lo que ha facilitado la sustitución de las quemas tradicionales por desbroces y otras mejoras ganaderas que no conllevan el uso del fuego. En la vertiente cántabra, que desciende vertiginosamente desde divisoria de aguas hacia el Cantábrico, son mucho más escasas estas zonas donde la pendiente suave posibilita los trabajos baratos con un tractor de ruedas. Además, mientras en el norte de Burgos con el fin del sistema agrario tradicional la presión ganadera sobre los montes se redujo sustancialmente, esto no ha ocurrido al menos en la misma medida en la vertiente norte, de lo que es buena muestra que en la zona de cumbres tiende a predominar el ganado cántabro, y en el Valle de Mena el vasco (más concretamente de Carranza). Indudablemente, con menos ganado y más facilidad para efectuar mejoras ganaderas sin el uso del fuego, es más sencillo lograr que se respeten los acotados de las zonas quemadas. En ambas zonas se ha producido un proceso de concentración del ganado en menos manos, derivada de la necesidad de aumentar el tamaño de las explotaciones para que estas sean rentables en un contexto moderno.

En los años recientes un factor ha venido a complicar todavía más la resolución del problema de los incendios: parte de las subvenciones a la ganadería han venido condicionadas por el denominado coeficiente de admisibilidad de pastos, que restringe las superficies necesarias para justificar la disponibilidad de pastos en función de factores entre los que se incluyen la cubierta de leñosas y su altura. Esta se determina con elevada precisión mediante datos líder: cuando se supera cierta altura se entiende que se trata de matorral que no sirve de pasto, y la superficie resulta inadmisibile. El coeficiente de admisibilidad de pastos comenzó a aplicarse en el País Vasco en el año 2008, y en Cantabria y Castilla y León en 2013. En zonas con un arraigado uso tradicional del fuego para renovar pastizales, la aplicación del coeficiente de admisibilidad de pastos puede suponer un incentivo muy efectivo para evitar que las matas distribuidas en los pastizales alcancen "excesiva" talla. Afortunadamente, este perverso "incentivo" ha llegado a Burgos en un momento en que los ganaderos ya no usaban extensamente el fuego. Pero incluso en tierras castellanas ha mostrado su pernicioso efecto: se han llegado a efectuar desbroces, y corta de árboles y arbustos, solo con el objetivo de que no se superase cierto umbral de talla o de cubierta al realizar los vuelos que sirven de base para la clasificación automática del territorio en cuanto a la admisibilidad de pastos. Si en la parte burgalesa se ha incurrido en gastos solo para lograr que no bajase el coeficiente de admisibilidad de pastos, es fácil imaginar que en la cántabra, donde el fuego sigue muy presente para todo tipo de fines en el medio rural, la solución ha sido el empleo del fuego para garantizar que no se excluyeran superficies de pastos por el hecho de tener una cubierta arbórea o arbustiva. De esta forma, se ha añadido un estímulo administrativo a la razón de las quemas.

En Cantabria, a comienzos del año 2016, tras la fuerte repercusión mediática de los incendios de diciembre de 2015, y conscientes del problema sistémico de los incendios forestales, la administración puso en marcha la Mesa del Fuego, en la que están representados todos los sectores implicados. Desde su comienzo en marzo de 2016, hasta enero de 2017, se ha estado trabajando en el denominado Plan Estratégico de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales (PEPLIF).

El PEPLIF incorpora un diagnóstico de la situación actual y del operativo disponible, y se ha tenido muy en cuenta para su elaboración, entre otros, la experiencia y resultados del Plan 42 desarrollado en Castilla y León. Se presenta como un documento guía de enfoque integrador y consenso social, con vigencia indefinida, pero con fases estratégicas previstas, la primera para el periodo 2017-2020.

En el PEPLIF se plantean seis objetivos generales, que se relacionan con el diagnóstico elaborado y que incluyen garantizar la participación social; dotar a la administración forestal de estructura administrativa, recursos humanos y materiales, así como protocolos de organización y formación; reducir el impacto de los incendios; garantizar la planificación y coordinación entre administraciones; establecer un sistema protocolizado de restauración de área afectadas y una estrategia de comunicación y sensibilización. A partir de estos objetivos generales se han establecido 26 objetivos específicos y 75 acciones concretas, entre los que se puede destacar el orientado a mejorar el modelo de gestión del monte, fomentando la conciliación de usos, especialmente el ganadero; pretende potenciar una ordenación de los usos de los montes con modelos de gestión abiertos, a través de la conciliación de intereses con la entidades propietarias y los usuarios del monte, en particular con el sector ganadero en extensivo.

6. Conclusiones

Las diferencias tanto desde el punto del medio como en relación a las políticas rurales de las comunidades autónomas no son inocuas en cuanto a su repercusión en el régimen de incendios. Demostrar la causalidad de cualquier proceso complejo a escala comarcal no es tarea sencilla, y siempre está sujeta a la posibilidad de que la variable analizada responda a factores diferentes a los considerados; además, y esto es lo habitual en dinámicas complejas, en este trabajo no se han podido abordar todos los factores presuntamente implicados. No obstante, todo parece indicar que la

diferente gestión forestal seguida entre Cantabria y Castilla y León ha generado una divergencia en el uso del fuego: mientras que en Burgos el descenso del número de incendios y la superficie quemada ha sido muy marcado, supuestamente como consecuencia de políticas preventivas y de gestión forestal en general, aplicadas sobre todo en las dos últimas décadas, en Cantabria la gestión ha sido más limitada y tanto los incendios como, sobre todo, la superficie quemada han aumentado. Con todo, es previsible que los datos de Cantabria se reviertan en los próximos años si se logra la efectividad del Plan Estratégico de Prevención y Control de Incendios Forestales.

7. Agradecimientos

A Francisco Javier Espinosa Rubio de la Torre, por sus valiosos comentarios.

8. Bibliografía

CARRACEDO, V.; 2015. *Incendios forestales y gestión del fuego en Cantabria*. Tesis doctoral. Universidad de Cantabria. 574 pp. Santander

CARRACEDO, V.; 2016 *Incendios y gestión del fuego en los montes de Cantabria*. *Revista Montes* 124, pp. 20-24.

EZQUERRA F.J.; GIL L.; 2004. *La transformación histórica del paisaje forestal en la Comunidad de Cantabria*. Tercer Inventario Forestal Nacional. Ministerio de Medio Ambiente. 161 pp. Madrid,

GARCIA CODRON, J.C., PÈLACHS, A., CARRACEDO, V. (2016). Fuentes para la historia de los incendios forestales y su impacto en la vegetación: puentes y barreras metodológicas. En Gómez Zotano y otros: *Avances en Biogeografía. Áreas de distribución: entre puentes y barreras*. Universidad de Granada- Tundra, pp. 563-571.

OCTAVIO, R.; 2016. Quemadas prescritas en Cantabria. Experiencias del EPRIF del Valle del Pas. Equipo de Prevención de Incendios Forestales. En *Incendios forestales en la Montaña Cantábrica. Buscando Soluciones*. Ponencia.

PÈLACHS, A., GARCÍA-CODRON, J.C., SORIANO-LÓPEZ, J.M., PÉREZ-OBIOL, R., CATALÁN, J.; 2016. Papel de los incendios en las dinámicas forestales del Norte de la Península Ibérica durante el Holoceno. En Gómez Zotano y otros: *Avances en Biogeografía. Áreas de distribución: entre puentes y barreras*. Universidad de Granada- Tundra, pp. 553-562.

PÉREZ OBIOL, R., SORIANO, J.M., PÈLACHS, A., GARCÍA CODRON, J.C.; 2016. *Clima y acción humana en la dinámica del paisaje vegetal de los últimos 6000 años en la región cantábrica: el registro de La Molina (Puente Viesgo)*. En Gómez Zotano y otros: *Avances en Biogeografía. Áreas de distribución: entre puentes y barreras*. Univ. de Granada- Tundra, pp. 572- 581.

SEVILLA, F.; 2008. Una teoría ecológica para los montes ibéricos. IRMA. 715 pp. León.

SEVILLA, F.; 2015. La predicción en sistemas complejos: ciencia y aplicación práctica. En *Cuad. Soc. Esp. Cienc. For.* 39 (2015). Pp. 111-137.