



**RISCOS**

**ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE RISCOS, PREVENÇÃO E SEGURANÇA**

**MULTIDIMENSÃO  
E  
TERRITÓRIOS DE RISCO**

**III Congresso Internacional  
I Simpósio Ibero-Americano  
VIII Encontro Nacional de Riscos**

**Guimarães  
2014**

# EL PAPEL DE LOS INCENDIOS EN LA CONFIGURACIÓN DEL PAISAJE VEGETAL DE LA CORDILLERA CANTÁBRICA Y PIRINEO ORIENTAL. PRIMEROS RESULTADOS DE UN ESTUDIO COMPARADO

**Juan Carlos García Codron**

Depto de Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio, Universidad de Cantabria  
garciaj@unican.es

**Anna Badia**

sub-grupo GRAMP-FOC, Dep. de Geografía, Universitat Autònoma de Barcelona

**Maria Barrachina**

sub-grupo GRAMP-FOC, Dep. de Geografía, Universitat Autònoma de Barcelona

**Virginia Carracedo**

sub-grupo FUEMONT, Dep. Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio, Universidad de Cantabria

**Carmen Ceballos**

sub-grupo FUEMONT, Dep. Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio, Universidad de Cantabria

**Raquel Cunill**

sub-grupo GRAMP-FOC, Dep. de Geografía, Universitat Autònoma de Barcelona

**Concepción Diego**

sub-grupo FUEMONT, Dep. Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio, Universidad de Cantabria

**Ignacio García Amorena**

sub-grupo GRAMP-FOC, Dep. de Geografía, Universitat Autònoma de Barcelona

**Carolina Garmendia**

sub-grupo FUEMONT, Dep. Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio, Universidad de Cantabria

**David Molina**

sub-grupo GRAMP-FOC, Dep. de Geografía, Universitat Autònoma de Barcelona

**Jordi Nadal**

sub-grupo GRAMP-FOC, Dep. de Geografía, Universitat Autònoma de Barcelona

**Joan Nunes**

sub-grupo GRAMP-FOC, Dep. de Geografía, Universitat Autònoma de Barcelona

**Albert Pèlachs**

sub-grupo GRAMP-FOC, Dep. de Geografía, Universitat Autònoma de Barcelona

**Aaron Pérez**

sub-grupo GRAMP-FOC, Dep. de Geografía, Universitat Autònoma de Barcelona

**Ramon Pérez-Obiol**

sub-grupo FUEMONT, Dep. Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio, Universidad de Cantabria

**Leonor de la Puente Fernández**

sub-grupo GRAMP-FOC, Dep. de Geografía, Universitat Autònoma de Barcelona

**Domingo Rasilla**

sub-grupo FUEMONT, Dep. Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio, Universidad de Cantabria

**Joan Maria Roure**

sub-grupo GRAMP-FOC, Dep. de Geografía, Universitat Autònoma de Barcelona

**Joan Manuel Soriano**

sub-grupo GRAMP-FOC, Dep. de Geografía, Universitat Autònoma de Barcelona

**Maria Victoria Rivas**

**Iago Vázquez**

sub-grupo FUEMONT, Dep. Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio, Universidad de Cantabria

## RESUMEN

Se presentan los primeros resultados de un estudio comparado sobre la evolución histórica de los incendios forestales en la montaña cantábrica y Pirineos (provincias de Cantabria y Lleida) recurriendo a la combinación de los resultados obtenidos mediante distintos tipos de indicadores (sondeos en turberas, arqueología, documentación de archivo, información actual, etc). Los datos que se están obteniendo, coherentes entre sí, demuestran que los incendios han sido continuos desde 6200 cal BP, coincidiendo con el inicio de las actividades agrarias, y que su repetición, que debe entenderse dentro de un complejo de prácticas destinadas al mantenimiento de las áreas de pasto pero que hoy resulta tremendamente problemática, ha sido uno de los principales factores de la construcción de los paisajes y de la actual diversidad de ambientes de nuestras áreas de montaña.

**Palabras clave:** incendio, montaña, paisaje, fuentes paleoambientales, fuentes documentales.

### Introducción

Poblados desde la Prehistoria y soporte de actividades económicas muy diversas a lo largo del tiempo, la montaña cantábrica y el Pirineo oriental presentan unos paisajes que son el resultado de un complejo de interacciones ancestrales entre la sociedad rural y el medio natural. En ambas áreas, a priori poco propicias a los incendios por razones climáticas y biogeográficas, el fuego ha sido continuamente manejado por los sucesivos grupos humanos como herramienta para facilitar las roturaciones o el mantenimiento de pastos aunque también como instrumento de presión en los momentos de conflicto hasta el punto de convertirse, por su repetición, en un factor determinante en la génesis de los paisajes y ecosistemas de ambas regiones y en uno de los factores de riesgo más importante que tienen que gestionar las administraciones.

Sin embargo, el conocimiento de la evolución histórica de los incendios en estas áreas, sus características y su relación con las actividades humanas es muy incompleto y fragmentario ya que se basa en un reducido número de evidencias procedentes, en cada caso, de un único tipo de fuentes. De ahí que las reconstrucciones habituales recurran a extrapolar en el tiempo o en el espacio determinados tópicos y hechos “sabidos” y no resuelven muchos de los interrogantes que se plantean a escala regional. Y, si bien es cierto que existen algunos valiosos trabajos de carácter interdisciplinar e integrador, prácticamente no existe información para las dos zonas que nos ocupan.

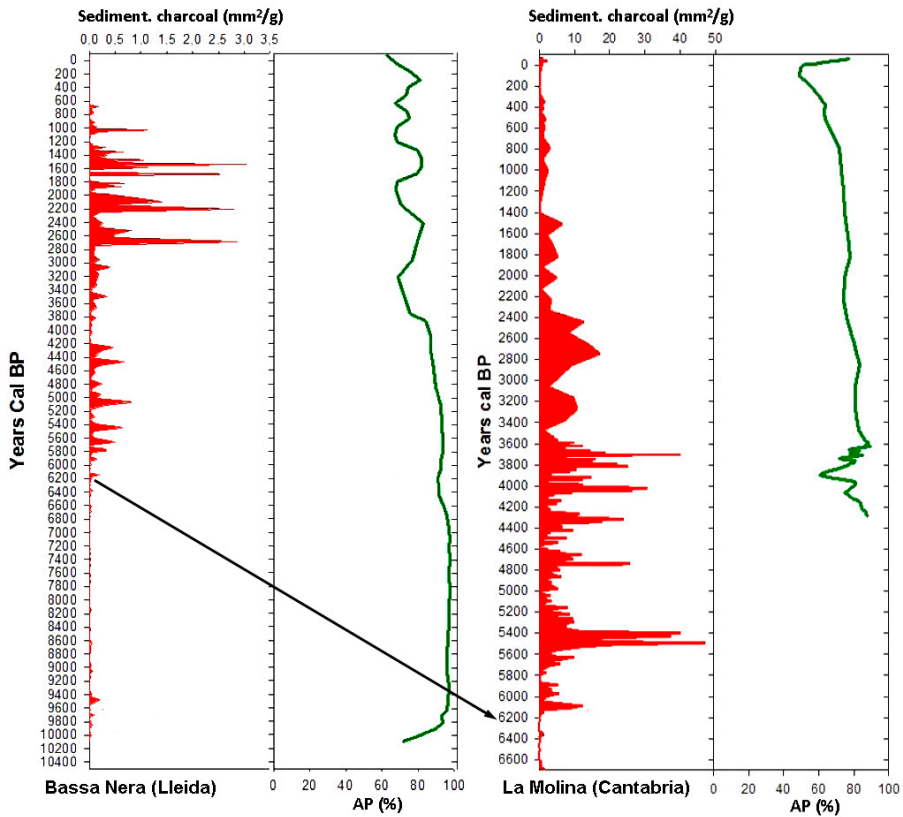
En este trabajo se presentan los primeros resultados de un proyecto que persigue la reconstrucción e interpretación de la historia de los incendios forestales que se han venido produciendo en las áreas de montaña del Norte de la Península Ibérica a lo largo del Holoceno mediante el análisis de su distribución espacio-temporal y de su relación con las actividades humanas. Para tener elementos de contraste, se propone un estudio comparado de dos áreas distantes pero con características relativamente similares situadas en las cabeceras de los ríos Noguera Pallaresa y Garona en Lleida y en sector comprendido entre los valles del Pas y del Nansa en Cantabria.

Con objeto de poder abarcar toda la historia de los incendios asociados a prácticas agrarias, cuyo origen se presupone en el Neolítico, se recurre tanto a fuentes de información ambiental (testigos sedimentarios procedentes de turberas) como a fuentes históricas (documentales escritas y gráficas). De este modo, se están simultaneando técnicas analíticas (carbones sedimentarios, palinología, macrorrestos vegetales, isótopos del plomo y análisis de metales pesados) que aporten datos para los últimos 7000 años cal BP y documentación de archivo (desde la Edad Media), de hemeroteca (a partir del siglo XIX) y de bases históricas de datos de incendios (de mediados del siglo XIX hacia adelante).

La comparación entre las dos áreas, donde se presupone que los procesos humanos han sido semejantes aunque no necesariamente sincrónicos, facilita la interpretación de los resultados y la discriminación entre los procesos y tendencias generales, asociados al clima o a la dinámica de la vegetación, y los que son resultado de acciones antrópicas o de circunstancias locales.

**Resultados**

Se han analizado el registro polínico y los carbones sedimentarios (>150 µm) de los testigos obtenidos en las turberas de Bassa Nera (Naut Arán- Lleida) y de la Molina (Puente Viesgo- Cantabria). Los resultados revisten un gran interés ya que demuestran que, lejos de ser un fenómeno reciente, los fuegos, han sido recurrentes a lo largo de los últimos 6200 años en ambas áreas de montaña (figura 1).



**Figura 1. Concentración de carbón sedimentario y porcentaje de polen arbóreo en los testigos de Bassa Nera (Lleida) y de la Molina (Cantabria).**

Ambos testigos presentan una secuencia con dientes de sierra parecidos que denotan una alternancia de ciclos de mayor o menor intensidad. Sin embargo, mientras en Cantabria el periodo de máxima incidencia se sitúa entre 5600 y 2400 BP (Neolítico a primera Edad del

Hierro), éste se produce más tarde en el Pirineo donde los valores máximos se producen entre 2700 y 1400 BP (Edad del Hierro- Antigüedad) con un breve aunque significativo repunte medieval. Con posterioridad, los incendios siguen produciéndose en las dos áreas aunque su importancia es, comparativamente, muy inferior.

No es posible reconstruir las circunstancias precisas de estos fuegos históricos. Sin embargo, el hecho de que en ambas regiones aparezcan prácticamente al mismo tiempo que las primeras evidencias de actividades agrarias (Peña-Chocarro *et al*, 2005) y que las curvas presenten tendencias y puntos de inflexión que coinciden con algunos de los principales periodos o momentos clave de la Historia (Pèlachs *et al*, 2011), parecen demostrar el origen humano de los incendios (Pérez Obiol *et al*, 2011).

Lo mismo puede deducirse de la información que proporcionan los archivos a partir del final de la Edad Media. En este tipo de fuentes los fuegos se relacionan casi siempre con el normal manejo de los montes y de las áreas de pastos y, salvo contadas excepciones, aparecen mencionados como una práctica habitual y sin especiales connotaciones negativas.

Los incendios de época contemporánea nos resultan bien conocidos gracias a la Estadística General de Incendios Forestales (EGIF). A través de ella sabemos que en Cantabria (figura 2), y en parte también del Pirineo, los incendios son invernales y prácticamente desaparecen en verano.

Esta distribución estacional, aparentemente anómala, encuentra su explicación en el calendario de prácticas ganaderas: el fuego es el medio habitualmente utilizado para regenerar los pastos y contener el avance de las plantas leñosas en las áreas de montaña y debe provocarse en invierno para dar tiempo a la recuperación de la hierba antes de la subida del ganado (Carracedo *et al*, 2009). Este calendario no es siempre fácil de mantener en unas montañas muy lluviosas y con abundantes nevadas por lo que la mayor parte de los incendios se producen bajo determinadas condiciones meteorológicas, coincidentes con situaciones estables o de vientos secos de tipo “föhn”, que, bien conocidas por los campesinos de la zona, son eficazmente aprovechadas por ellos para producir fuego de acuerdo con sus intereses (Rasilla *et al*, 2006).

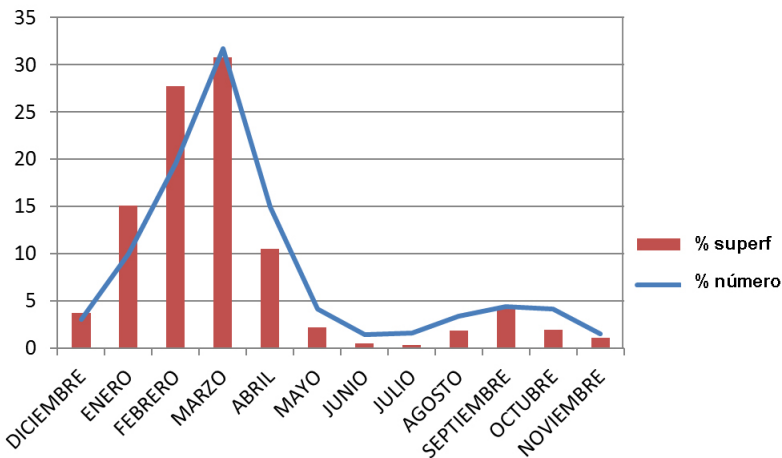


Figura 2. Distribución mensual de los incendios en Cantabria en % sobre total anual para el periodo 1990- 2010. Fuente: material cedido por V.Carracedo (inédito)

Los datos sobre causalidad son igualmente expresivos ya que entre 1990 y 2010, el 85,2% de los incendios de causa conocida que se han registrado en Cantabria han sido intencionados y 13,8% resultado de negligencias (que, a su vez, tuvieron relación con quemas de pastos o de matorral en el 80% de las ocasiones). De hecho, los fuegos debidos a causas naturales son prácticamente inexistentes.

Todos estos incendios pastoriles se provocan hoy con la intención de controlar la composición y estructura de la cubierta vegetal y, probablemente, esto ha sido así desde el Neolítico. Tal como nos demuestran la mayoría de las turberas de montaña (Carrión, 2012) la aparición del fuego propició una dramática transformación de la cubierta vegetal al servicio de la ganadería que se traduce en una disminución de la proporción de polen arbóreo a favor del no arbóreo (figura 1) y una rápida expansión de taxones pirofitos como *Calluna*, *Ericaceae*, *Ulex* u otros, precisamente los mismos que hoy tienden a controlarse mediante el uso del fuego (y que, en algunos casos, constituyen hábitats prioritarios protegidos por las legislaciones europea, estatal y autonómicas).

### A modo de conclusión

Los incendios forestales son unánimemente considerados como uno de los problemas más graves y uno de los factores de riesgo más importantes con los que se enfrentan las áreas de montaña del Norte de la Península Ibérica. Los daños que producen cada año, unidos a la alarma social que ocasionan, obligan a las administraciones a realizar fuertes inversiones para mantener las distintas labores de prevención y extinción máxime cuando buena parte de ellos afectan a espacios naturales protegidos o áreas consideradas de especial interés. Sin embargo, paradójicamente, los incendios han sido también uno de los principales factores intervinientes en la construcción de ese mosaico de unidades de paisaje que caracteriza a las montañas ibéricas y que valoramos como parte esencial de nuestro patrimonio lo que exige su toma en consideración no sólo como problema sino también como factor determinante del paisaje, del “medio natural” y de la biodiversidad.

### Bibliografía

- Carracedo, Virginia; Domingo, F.; García Codron, J.Carlos; Diego, Concepción (2009) - Clima e incendios forestales en Cantabria: evolución y tendencias recientes. *Pirineos*, 35 (1-2), p. 553-560.
- Carrión, José S. coord. (2012) - *Paleoflora y paleovegetación de la Península Ibérica e Islas Baleares: Plioceno-Cuaternario*. Universidad de Murcia, Murcia, 972 p.
- Pèlachs, A.; Julià, R.; Pérez-Obiol, R.; Soriano, J.M., Bal, M.C.; Cunill, R.; Catalan, J. (2011) - Potential influence of Bond events on mid-Holocene climate and vegetation in southern Pyrenees as assessed from Burg lake LOI and pollen records. *The Holocene* 21(1): 95-104
- Peña-Chocarro, L.; Zapata, L.; Iriarte, M. J.; González Morales, M. y Straus, L.G. (2005) - The oldest agriculture in Northern Atlantic Spain: new evidence from El Mirón Cave (Ramales de la Victoria, Cantabria). *Journal of Archaeological Science*, 32, p. 579-587.
- Pérez-Obiol, R.; Bal, M.-C.; Pèlachs, A.; Cunill, R.; Soriano, J. M (2012) - Vegetation dynamics and anthropogenically forced changes in the Estanillos peat bog (southern Pyrenees) during the last seven millennia. *Vegetation History and Archaeobotany*. 21, 4-5, pp 385-396.
- Rasilla, Domingo, F.; García Codron, J.Carlos; Carracedo, Virginia; Diego, Concepción (2006) - Circulation patterns, wildfire risk and wildfire occurrence at continental Spain. *Physics and Chemistry of the Earth*, 35 (1-2), p. 553-560.

Esta investigación se está desarrollando en el marco de los proyectos CSO2012-39680-C02-01 (*“El uso del fuego y la conformación de los paisajes en la Montaña Cantábrica y el Pirineo Oriental: estudio comparado de su evolución histórica y tendencias actuales”*) y CSO2012-39680-C02-02 (*“Geohistoria ambiental del fuego en el Holoceno. Patrones culturales y gestión territorial desde el inicio de la ganadería y la agricultura en la Montaña Cantábrica y Pirineo”*) del Subprograma de Proyectos de investigación fundamental no Orientada del Plan Nacional de I+D.