



**6º CONGRESO FORESTAL
ESPAÑOL**

6CFE01-348

Montes: Servicios y desarrollo rural
10-14 junio 2013
Vitoria-Gasteiz



Edita: Sociedad Española de Ciencias Forestales
Vitoria-Gasteiz, 10-14 junio de 2013
ISBN: 978-84-937964-9-5
© Sociedad Española de Ciencias Forestales

Aplicación de metodologías participativas en los planes de prevención de incendios

VIGNOTE PEÑA, S.¹, AMBROSIO TORRIJOS, Y.¹, LAINA RELAÑO, R.¹ y PLANELLES GONZÁLEZ, R.¹

¹ Departamento de Economía y Gestión Forestal, Universidad Politécnica de Madrid.

Resumen

La planificación del territorio para la prevención de incendios se ha realizado siempre desde un enfoque técnico en donde el riesgo se evalúa a partir de la probabilidad y la vulnerabilidad del territorio a los incendios forestales, buscando elementos que discriminen ese territorio para poder establecer las medidas preventivas necesarias.

La realidad hace muy compleja la ejecución los planes de prevención de incendios porque algunas medidas chocan con los intereses de los propietarios forestales y de la población que de una u otra forma se desarrolla en el territorio. Además, en la mayoría de los casos esas medidas solo se mantienen activas durante unos años porque no son sostenibles.

En la planificación del territorio la participación ciudadana es imprescindible si se quiere asegurar que los programas sean sostenibles no sólo técnica o económicamente sino también socialmente. Bien es verdad, que en la mayoría de los planes realizados se han tenido en cuenta los puntos de vista de la población, pero se ha hecho de forma complementaria, sin seguir los pasos metodológicos adecuados que hagan que la opinión de la población se convierta en participación activa local.

Palabras clave

Prevención de incendios, planificación territorial, gestión comunitaria.

1. Introducción

La gestión del riesgo de incendios forestales se define como el conjunto de decisiones administrativas, de organización y conocimientos operacionales desarrollados por sociedades y comunidades para implementar políticas, estrategias y fortalecer sus capacidades a fin de reducir el impacto de los incendios forestales. Es decir, la gestión del riesgo de incendio busca fundamentalmente la disminución de la vulnerabilidad y, complementariamente, de la amenaza.

La gestión del riesgo abarca su evaluación y análisis, buscando evitar, disminuir o transferir los efectos adversos de las amenazas mediante diversas actividades que se pueden clasificar en las siguientes etapas (Castelló, 2009)

- Prevención del desorden y sus efectos negativos, que incluye el control de los desencadenantes, normalmente a través de la vigilancia y de la legislación con la que se regulan las actividades y usos de las zonas forestales
- Anticipación, que es la acción de adelantarse a la eclosión del incendio para poder frenarlo en su inicio, normalmente partiendo de la elaboración de índices denominados de riesgo y de la activación de protocolos especiales asociados a estos.
- Extinción de los incendios, cuando estos se producen, desarrollando infraestructuras y habilitando medios materiales para ser utilizados por los equipos de extinción

- Restauración y compensaciones de los daños que provocan los incendios ocurridos.

Para evaluar el riesgo, se han desarrollado muchas metodologías (Di Bella, 1.999; Rodríguez-Silva, 2007; Chuvieco, 2007; Martínez Vega, 2007, Francos, 2008, Ortega, 2012; de Vicente, 2012), que buscan zonificar el territorio y poder dar un orden de prioridad de aplicación de recursos que reduzcan el riesgo de incendios, a través de los planes de prevención. La mayoría de estas metodologías se basan en determinar la demanda de protección del territorio, a través de su calidad ambiental y de su fragilidad, de la peligrosidad del incendio evaluándolo a través de los valores relativos de longitud de llama y velocidad de propagación y del riesgo estadístico de incendios habidos con anterioridad en la zona, ya sea por su posición en el territorio o por el uso que tenga.

La Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha Contra los Incendios Forestales, en su artículo 20 establece que las actuaciones de prevención de incendios en terrenos forestales se incluirán en los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y contemplarán, junto a la evaluación del riesgo de incendios forestales y la situación actual de la prevención en el territorio, la determinación de objetivos, directrices generales, actuaciones necesarias para alcanzar los objetivos de prevención establecidos y medidas de fomento y apoyo para el desarrollo de las mismas, señalando que estas actuaciones pueden incluir, entre otros, trabajos selvícolas, apertura y mantenimiento de cortafuegos, realización de infraestructuras necesarias, tales como vías de servicio, depósito o reserva de aguas, zonas de aterrizaje de helicópteros u otras análogas.

En el artículo 23 de la Ley y siguientes, indica que la gestión preventiva de los incendios forestales corresponde a los propietarios a través de los Proyectos de Ordenación y Planes Técnicos o, en su defecto, de los Planes de Prevención de Incendios Forestales, que se especifica deben contener las características y distribución de la vegetación, el riesgo de incendios, la situación del terreno respecto a la prevención y las actuaciones previstas en relación a tratamientos selvícolas preventivos de incendios, cortafuegos y construcción de infraestructuras de apoyo, correspondiendo a la Consejería competente en materia forestal, aprobar estos Planes de Prevención de Incendios Forestales.

La Ley Orgánica 16/2007 de 13 de diciembre, de Desarrollo sostenible del medio rural, en su artículo 16 y siguiente define a los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales como los instrumentos específicos de planificación del territorio, correspondiendo a las CC.AA. su formulación, teniendo en cuenta los intereses sociales e institucionales afectados, consultando e informando públicamente de su desarrollo.

En ambas leyes, se deja que las CC.AA., teniendo en cuenta sus circunstancias particulares, desarrollen los diferentes planes generales y sean las Diputaciones, Mancomunidades municipales, Municipios o Municipios menores los que desarrollen los planes locales de prevención y lucha contra incendios forestales.

Sin lugar a dudas, los planes de prevención de incendios locales deberían integrarse en los planes de desarrollo local, con el propósito no solo de reforzarlos, por las propias sinergias que puedan encontrarse en ambos planes, sino como elemento imprescindible si se quiere que el plan tenga una mínima sostenibilidad. Es decir, que los planes de desarrollo local deben considerar la prevención de incendios como un elemento imprescindible a tomar en cuenta en

la formulación de dicho plan y viceversa, los planes de prevención y lucha contra incendios forestales deben considerarse como un elemento que propicie y apoye el desarrollo local.

Son por tanto, los planes de prevención, los documentos políticos y técnicos en donde, conociendo el riesgo de incendio, se concretan el conjunto de decisiones y actuaciones encaminadas a evitar o reducir los efectos de esos incendios forestales. Es en estos planes donde la metodología participativa está poco desarrollada.

2. Objetivos

Revisión bibliográfica del empleo de metodologías participativas para la elaboración de los planes de prevención de incendios forestales.

3. Metodología

La hipótesis de partida es que la eficacia de los planes de prevención aumenta cuando se integran procesos de consulta y la participación de las instituciones locales y los movimientos sociales. Esta participación permite la identificación de los diversos intereses y de las diferentes percepciones del problema por parte de la ciudadanía. Esta integración es la única forma de que los proyectos sean sostenibles a medio y largo plazo. Desde que el psicólogo americano Kurt Lewin (Lewin, 1992) acuñara el término de action-research se han desarrollado diversos enfoques de investigación participativa y todos ellos buscan propiciar que un grupo no especializado en una materia sea sujeto de la investigación y participe en la producción de conocimiento y en las formulación de las acciones (Montañés, 2009). Según Bru, 2003 con la participación ciudadana se trata de entender más y mejor la realidad, de investigar para mejorar la acción y de utilizar la investigación como medio de movilización social.

De acuerdo a este planteamiento inicial, los planes de prevención y lucha contra incendios forestales deben desarrollarse junto con el plan de desarrollo local, complementado con las técnicas de participación ciudadana.

El plan de prevención tomado como proceso de desarrollo local, tiene la ventaja de que partiendo de la evaluación de riesgo realizado previamente, se sabe qué se quiere, qué problemas deben resolverse. También se conocen los medios locales, las características socioculturales de la población, las infraestructuras existentes, los medios productivos, el marco legal e institucional.

La participación ciudadana se puede hacer de diferentes formas, ya sea por consulta individual o, como suele ser más frecuente y más operativo, a través de consulta colectiva a asociaciones vecinales, asociaciones agrarias, asociaciones profesionales de distinto ámbito, entidades, instituciones públicas y privadas, aprovechando todo el tejido social existente en la zona. La población es el agente principal de cualquier transformación social y de su activa colaboración dependerá el cambio efectivo de la situación que vive.

Por todo esto los técnicos deben asumir que su función es solo la de orientar, ayudar, movilizar, sensibilizar a la producción de una propuesta, pero la población es la que toma las decisiones, por supuesto dentro de las posibilidades de presupuesto que disponga el plan para ejecutarse. Los técnicos también tienen que asumir que la redacción del plan de prevención así elaborados son más lentos y costosos de formular que los que se plantean desde un

despacho pero solo el proceso participativo supone una medida de prevención de incendios forestales muy efectiva.

La metodología para desarrollar los planes de prevención de incendios forestales teniendo en cuenta la participación ciudadana tiene las siguientes fases:

Se debe partir de conocer todas las posibilidades técnicas de desarrollo de los planes, es decir, se puede disminuir el tipo y cantidad de combustible haciendo limpieza de montes mediante desbrozado manual, desbrozadoras mecánicas, quema controlada, pastoreo, etc...

Se debe exponer el proyecto y las intenciones a las autoridades políticas de la zona y consensuar la formación de un equipo voluntario de base, formado por funcionarios, representantes de asociaciones, personal de instituciones, etc,.. para dinamizar el proyecto y poder llegar a toda la población.

Este equipo debe explicar el propósito del proyecto y la dinámica de la técnica participativa, a la vez que con esta reunión se inicia propiamente la toma de datos para el plan de prevención, pues se debe consensuar una estrategia común de comunicación, tanto en el contenido que se quiere dar, como a las personas que se quiere trasladar la información sobre el proyecto.

En esta fase es importante:

- Definir completamente el conjunto de actores y grupos sociales presente en el territorio y trazar las conexiones existentes entre ellos, remarcando cómo son esas relaciones, si de dependencia, colaboración, desinterés, conflicto, etc,.. para poder establecer un plan de comunicación efectiva.

Definir los sociogramas o mapas de relaciones, en donde se visualiza a todos los actores y grupos sociales presentes en el territorio y las conexiones existentes entre ellos.

- Formarles en técnicas para el análisis social y, nada mejor para ello, que desarrollar en esa reunión, alguna de esas técnicas.

Por ejemplo, se puede plantear la técnica de la lluvia de ideas, permitiendo que cada participante aporte su punto de vista y se traslade ese punto de vista a un panel, en donde se van dibujando las distintas posibilidades, situándolas en un gráfico, de forma que las opciones similares queden próximas entre ellas y las opciones claramente diferentes queden alejadas, pudiendo al final definir aglomerados próximos que indican soluciones parecidas, aglomerados separados que pueden identificar posiciones enfrentadas y estimar qué soluciones permiten a todos ganar o, por lo menos, tener las menores pérdidas.

Cada miembro del grupo, con apoyo del técnico correspondiente, traslada los objetivos de la reunión al grupo social o institucional que se le haya asignado, incorporando toda la técnica llevada en la reunión del equipo base.

Los resultados de las distintas reuniones parciales se exponen en una nueva reunión con el equipo base y todas las personas que se considere importante que participen con el objetivo de buscar soluciones que aúnen o distintos intereses. Las soluciones deben involucrar al máximo número de personas y grupos sociales posibles.

Puede ser interesante realizar visitas de campo, para conocer el punto de vista de los afectados en algunas de las soluciones planteadas.

Con toda la información recibida, se propone las medidas del plan de prevención que más interese a la población, intentando evitar perjuicios a personas o grupos sociales, para lo que se debe buscar apoyo de los miembros del grupo con los que existan relaciones importantes entre ellos.

4. Resultados y discusión

La aplicación de técnicas participativas en países desarrollados como España es poco frecuente, porque se tiene la postura del asistencialismo, por el cual el Estado benefactor gestiona todo desde arriba, mediante técnicos que no suelen vivir en el medio rural en donde desarrollan sus proyectos.

Es por ello, por lo que en este apartado de resultados solo se exponen como muestra del empleo de técnicas participativas en los proyectos de prevención y lucha contra incendios los proyectos siguientes:

- El Plan 42: Un programa integral para la prevención de incendios forestales, realizado por Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, participando O. Rada Sereno y otros, con vigencia entre 2002 y 2010. Este proyecto, se inició en los 42 municipios con mayor incidencia de incendios de esta C.A., nace con dos objetivos claros: por una parte concienciar, formar y educar a la población rural en otras formas de manejo del territorio (evitando el uso del fuego descontrolado); y por otra, desarrollar una gestión forestal paralela que aumente el aprecio de los habitantes de estas zonas por el monte y sus valores, para lo que trabaja conjuntamente con la población, buscando que sea esta la que debata, negocie y acuerde las mejores vías para la búsqueda de soluciones. Una de las primeras conclusiones que se obtuvo es que los incendios no eran percibidos como un problema por la población local. Algo evidentemente contradictorio con la visión de la Administración Forestal y la población urbana (Molinero *et al*, 2008). Después del primer lustro del inicio del proyecto se pasó de tener el 55% de los incendios de Castilla León a tan solo el 30%. Además de esta cifra, la eficiencia del Plan se demuestra por el cambio de actitud de la población, no solo frente a los incendios forestales sino también en la gestión de los recursos naturales.
- Planificación y gestión participativa de la prevención de los incendios forestales en las comarcas de Barcelona, presentado por Joan Ignasi Castelló i Vidal, como resumen en el Wilfire 2007, celebrado en Sevilla, en el que describe que en los proyectos se han basado en la participación incluyendo como grupos sociales participantes a los Ayuntamientos, los propietarios forestales, los voluntarios forestales y la Diputación de Barcelona con apoyo de la Generalitat de Cataluña.

Sin entrar a valorar cada proyecto concreto, la mayoría de las experiencias disponibles son experiencias llevadas a cabo en países en desarrollo, entre las que cabe destacar las siguientes:

- Planificación participativa. Prevención y protección contra incendios y quemas: Municipios de la subcuenca del río TexiGuat. Honduras 2009. Este proyecto permitió conocer a la población los medios de defensa contra incendios existentes pero, sobre todo, aprender a realizar quemas de forma controlada.
- El manejo de los incendios forestales y la participación de las comunidades locales realizado en Honduras por Alvarado *et al*, 2001. Este proyecto se realizó en las comunidades de Chagüite Grande, El Carrizal, Lavanderos y Laínez, las cuales se localizan en ecosistemas forestales que tienen un alto grado de riesgo de incendios forestales, y en donde el bosque constituye la mejor alternativa para el desarrollo socioeconómico local. Aunque los incendios forestales siguen siendo una amenaza en las comunidades mencionadas, el proyecto consiguió un alto grado de conciencia forestal que permite la introducción por parte de los agricultores de árboles de uso múltiple y crecimiento rápido que estimula la protección del bosque. El estudio llega a una serie de conclusiones y recomienda que la Administración Forestal del Estado revise sus políticas a fin de revertir la actitud de una parte de los pobladores, mediante el fomento de acciones en favor de la protección del bosque. Otra de las recomendaciones hace hincapié en que es necesario llevar a cabo programas de desarrollo comunitario acordes al potencial natural de las áreas que fueron objeto de estudio, de manera que estos programas fomenten la participación comunitaria en actividades de protección de sus recursos naturales, tales como la prevención y el combate de los incendios forestales.
- Manejo de Incendios Forestales a Través de la Participación de las Comunidades Locales en Turquía, realizado por Kurtulmuslu & Yazici, 2000. Los autores identificaron el recelo de la población local hacia la administración forestal en las zonas de estudio (Çal y Bergama) (en Ganz *et al*. 2003). En Turquía todos las personas que detecten un fuego forestal tienen la obligación de comunicarlo y todos los hombre entre 18 y 50 años tienen la obligación de unirse a la labores de extinción. Esta legislación provocaba recelo entre la población que se veía obligada a trabajar gratis junto a los profesionales cualificado movilizados. Además, percibían a la administración forestal como autoritaria y generalmente las poblaciones locales estudiadas no recibían ningún beneficio directo de los bosques., Çal y Bergama en la prevención, defensa y control de los incendios forestales demostrando que la población rural que participó en el manejo comunitario de incendios forestales cuenta con niveles de frecuencia de incendios intencionales por debajo del promedio de las estadísticas nacionales.
- Manejo de Incendios Forestales a Través de la Participación de las Comunidades Locales: Gambia, realizado por Dampha; 2001. En este proyecto se analiza la influencia de la gestión comunitaria después de 7 años de su implantación sobre el número de incendios forestales. El resultado demostró que no hay una reducción significativa en la frecuencia, pero existen indicios de que la población quiere cambiar sus actitudes en sentido positivo y de que la propiedad de los bosques promueve este cambio. Este estudio además puso de manifiesto los profundos conocimientos indígenas acerca de las causas, efectos y prevención de los incendios. Además, el estudio hace varias recomendaciones acerca del manejo de los incendios forestales.
- Manejo de Incendios Forestales en la Reserva de la Biosfera Sierra de las Minas, Guatemala C. A.” realizado por la Fundación Defensores de la Naturaleza, en 2005 (Hernández y Tot, 2005). Este proyecto se desarrolló integrando los diversos grupos sociales de las comunidades, gobiernos locales, iniciativa privada e instituciones relacionadas para desarrollar acciones tendentes a reducir el riesgo de incendios. El proyecto además de fortalecer las organizaciones locales, ha facilitado oportunidades de

capacitación a comunidades, mantenimiento de infraestructuras para el manejo de incendios forestales y elaboración de material divulgativo, así como la elaboración y distribución del documento que contiene las experiencias sobre el manejo de incendios forestales.

- Programa para el manejo integral del fuego en la cuenca Boconó-Tucupido de los estados Barinas y Portuguesa, Venezuela, realizado por Rodríguez, 2011. Este estudio analiza el elevado riesgo de incendios en la zona propiciado por malas prácticas de quemas de cultivos, por lo que propone un proyecto de prevención con enfoque de participación comunitaria, que dio como resultado la creación de las Brigadas Ambientales Voluntarias, que apoyan a la población de forma ordenada para la realización y control de las quemas, así como en otras labores de control de incendios e incluso, en la restauración de las zonas quemadas.

Estos son solo unos ejemplos de los muchos proyectos de prevención de incendios en los que se ha utilizado la técnica de de la participación ciudadana. El resultado no siempre ha supuesto toda la reducción en el riesgo de incendio proyectado, por lo menos a corto plazo, aunque, en algunos casos se ha observado un descenso importante en el número de incendios. Además en todos los proyecto se destaca el reforzamiento de las instituciones y grupos locales, que conduce siempre a una mejora de la calidad de vida de la población.

5. Conclusiones

Las zonas de estudios comparten no sólo la alta incidencia de incendios, sino también que la actividad humana era el origen de la mayoría. Existiendo un uso ancestral del fuego como herramienta de trabajo agrícola. Sin embargo las administraciones forestales no habían considerado a las poblaciones locales en la confección de la solución al problema. Aspecto común con la actualidad de las distintas administraciones forestales españolas.

Los estudios citados coinciden también en la diferente percepción del problema de los incendios entre la administración y los distintos actores locales. Estos, generalmente, lo valoran con menor gravedad que los propios técnicos.

Las metodologías participativas son adecuadas y muy útiles para establecer una comunicación adecuada entre la población local y los técnicos y se han conseguido entre otros:

- Concienciación, sensibilización con el tema de los incendios (cambios de actitud, disminución del número de incendios)
- Fortalecimiento de las instituciones locales.
- Capacitación para la realización, por parte de la población, de obras relacionadas con los incendios (quemas controladas, mantenimiento de infraestructuras, incluso restauración de zonas quemadas).

Las metodologías participativas son más que pura transmisión de información, permiten además de conocer los problemas que se plantean en el desarrollo de algunas propuestas del plan contra incendios forestales y detectar creencias y formas de entender el entorno que posibilita prever problemas durante la lucha contra incendios forestales.

6. Bibliografía

ALVARADO, C.A.; ROSALES, S.E.; SALAZAR, M.A.; 2001 El manejo de los incendios forestales y la participación de las comunidades locales. En GANZ, D.; MOORE, P.; REEB, D. Community-based fire management case studies from China, The Gambia, Honduras, India, Lao People's Democratic Republic and Turkey 2003 FAO. C.D.R. Documento online disponible en: <http://www.fao.org/docrep/006/ad352t/AD352T00.htm>.

ALMAMI, D. 2001 Management of forest fires through the involvement of local communities: The Gambia. En GANZ, D.; MOORE, P.; REEB, D. Community-based fire management case studies from China, The Gambia, Honduras, India, Lao People's Democratic Republic and Turkey 2003 FAO. C.D.R. Documento online disponible en: <http://www.fao.org/docrep/006/ad352t/AD352T00.htm>.

BRU MARTÍN, P.; BASAGOITI R., M.; 2003 La Investigación-Acción Participativa como metodología de mediación e integración socio-comunitaria. Publicación periódica de Actividades Comunitarias en Atención Primaria nº6. Barcelona.

CASTELLÓ I VIDAL JOAN IGNASI; 2009. Análisis para la preparación de la ponencia Incendios forestales. Estado de la cuestión y retos de futuro. La planificación de la prevención de los incendios forestales en la provincia de Barcelona. Editorial Diputació de Barcelona. Colección Documentos de Trabajo, Serie Territorio10, páginas 11 a 46. Barcelona.

CHUVIECO, E.; AGUADO, I.; YEBRA, M.; NIETO, H., MARTÍN, M.; VILAR, L.; MARTÍNEZ, J.; PADRÓN, D.; MARTÍN, S.; SALAS, J.; 2.007 Generación de un Modelo de Peligro de Incendios Forestales mediante Teledetección y SIG. Revista Teledetección, páginas 19 a 26, Madrid

DE VICENTE, F. J. 2.012. Diseño de un modelo de riesgo integral de Incendios forestales mediante métodos multicriterio y su automatización en Sistemas de Información Geográfica. Una aplicación en la Comunidad Valenciana. Tesis doctoral. 180 páginas.

DI BELLA, C.; GONZÁLEZ ALONSO, F.; ORICCHIO, P.; BRAN, D.; AYESA, J.; LÓPEZ, C.; REBELLA, C.; 1.999 Monitoreo y determinación del riesgo de incendios forestales utilizando imágenes NOAA-AVHRR en la región Patagónica argentina. Revista Teledetección, pp283-286 Madrid.

FRANCOS ARAQUE, A; 2008 Algunas técnicas para el análisis y la prevención ante riesgos naturales de incendios, deslizamientos e inundaciones. Congreso Nacional del Medio ambiente, 2008, Madrid.

GANZ, D.; MOORE, P.; REEB, D. Community-based fire management case studies from China, The Gambia, Honduras, India, Lao People's Democratic Republic and Turkey 2003 FAO. C.D.R. Documento online disponible en: <http://www.fao.org/docrep/006/ad352t/AD352T00.htm>

HERNÁNDEZ, F; TOT, C; 2005 Manejo de Incendios Forestales en la Reserva de la Biosfera Sierra de la Minas, Guatemala C.A. Informe Final. CATIE.

KOHLER, A.; JÜLICH S.; BLOEMERTZ, L.; 2004 Manual: El análisis de riesgo una base para la gestión de riesgo de desastres naturales. Editado GTZ, 76 páginas Eschborn

KURTULMUSLU, M.; YAZICI, E.; 2000 Management of forest fires through the involvement of local communities in Turkey. En GANZ, D.; MOORE, P.; REEB, D. Community-based fire management case studies from China, The Gambia, Honduras, India, Lao People's Democratic Republic and Turkey 2003 FAO. C.D.R. Documento online disponible en: <http://www.fao.org/docrep/006/ad352t/AD352T00.htm>

MARTÍNEZ VEGA J.; ROMERO CALCERRADA R.; ECHAVARRÍA, P.; 2007 Valoración paisajística y ecológica de la Comunidad de Madrid: su integración en un índice sintético de riesgo de incendios forestales Revista de Teledetección, pp 43 a 60, Madrid

LEWIN, K. 1992. La investigación-acción y los problemas de las minorías. En MONTAÑÉS, M. Metodología y técnica participativa. 2009. Editorial UOC. Barcelona 184 pp.

MOLINERO F., A. GARCÍA, C. CASCOS, E. BARAJA Y J.C. GUERRA 2008 La percepción local de los incendios forestales y sus motivaciones en Castilla y León. Ería nº76 pp 213 a 229.

MONTAÑÉS, M. Metodología y técnica participativa. 2009. Editorial UOC. Barcelona 184 pp.

ORTEGA, M.; SAURA, S.; GONZÁLEZ-AVILA, S.; GÓMEZ-SANZ, V.; ELENA-ROSSELLO, R.; 2012 Landscape vulnerability to wildfires at the forest-agriculture interface: half-century patterns in Spain assessed through the SISPAES monitoring framework. Agroforest Syst, pp 331 a 337,

RADA SERENO, O.; SAMPEDRO ORTEGA, Y.; CADENAS FERNANDEZ, R.M.; DE LA FUENTE VALDIVIESO, A.; DOMINGUEZ RIBA, C.; TURINO GARCIA, M.M.; VELEZ FRAILE, L.; ESPINOSA RINCON, J.R.; GARCIA FERNANDEZ, J. 2.009 El Plan 42: Un programa integral para la prevención de incendios forestales Comunicaciones 5º Congreso Forestal Español

RODRÍGUEZ ARANGUREN, S; 2011. Propuesta de un programa para el manejo integral del fuego en la cuenca Boconó-Tucupido de los Estados Barinas y Portuguesa, Venezuela. Universidad de Los Andes.

RODRÍGUEZ Y SILVA, F.; MOLINA MARTÍNEZ J. R; HERRERA MACHUCA, M; ZAMORA DÍAZ, R., 2007. Vulnerabilidad socioeconómica de los espacios forestales frente al impacto de los incendios, aproximación metodológica mediante sistemas de información geográficos (proyecto *FIREMAP*). Wilfire, Sevilla.