

Propuestas sobre la prevención de incendios forestales en Galicia.

Proyecto ForManRisk



Braulio Molina Martínez
Ingeniero de Montes

El proyecto Formanrisk es una iniciativa de cooperación internacional de investigación y desarrollo de herramientas para la prevención de los riesgos del bosque en el contexto actual de cambio climático, en el que se sufren periodos de sequía más severa y prolongada que provocan mayor mortalidad en las regeneraciones, mayor concurrencia y virulencia de las plagas y enfermedades y, cómo no, incendios de gran peligrosidad. Cuenta para su realización con una cofinanciación de fondos FEDER del Programa Interreg SUDOE y su ámbito de aplicación son regiones del sudoeste de Europa situadas en España, Francia y Portugal. El trabajo se realiza por ocho entidades, tanto públicas como privadas, entre los que participa la Asociación Forestal de Galicia, analizando los conocimientos actuales y proponiendo nuevos experimentos para encontrar soluciones que reduzcan los efectos y aumenten la resistencia del bosque.

En las regiones de estudio de Aragón, Cataluña, Castilla-León, Galicia, Nueva Aquitania y Norte de Portugal se percibe la misma tendencia a la reducción de la acción humana con las prácticas agrícolas y ganaderas y de los aprovechamientos leñosos que acaba en una acumulación de gran cantidad de combustible en el bosque. La evolución al abandono en un espacio tan poblado y con tantas interacciones de uso, algunos contrapuestos, es muy arriesgado al afectar a una extensión amplia y continua del territorio. Coinciden todos que la reversión de usos tradicionales y la gestión del combustible en sitios estratégicos debe ser esencial en una política sólida de prevención de incendios.

Estrategias de defensa contra el fuego. Centrándose en el caso de Galicia, se concluye que la estrategia de prevención de incendios forestales sobre el territorio para el control de combustible se puede abordar de dos formas:

- a) Protección individual de la unidad de gestión: en el contexto de una superficie de monte for-



Algunas especies, como la *pseudotsuga* (en la imagen) logran formar un dosel muy cerrado o de copas trabadas y eliminan casi por completo el sotobosque.

mada por una o varias fincas próximas atendidas por un solo gestor de vocación selvícola (no es posible en montes abandonados o sin gestión). Se plantean dos formas de intervenir:

- a.1) Con silvicultura preventiva que mejora la calidad de la masa forestal con una especial atención a la eliminación, tratamiento y disposición del combustible. Lo que se pretende lograr es reducir la facilidad de propagación y los daños al arbolado en la máxima extensión posible con múltiples tareas de desbroce, laboreo superficial, poda, clareos, tratamiento de restos, aprovechamiento de biomasa y, aunque no sea habitual, quemas controladas.
- a.2) Creación y mantenimiento de fajas lineares de defensa o cortafuegos de la unidad de gestión, emplazadas en sitios estratégicos donde se pueda frenar o detener la expansión del fuego, sean en el perímetro exterior del predio o interiormente aprovechando infraestructuras, crestas o vaguadas. También se podrían incluir en este punto los depósitos de agua para facilitar la extinción de incendios en las fajas y creados por y a interés del propio gestor, aunque tengan aplicación en otros montes del entorno. Las áreas de defensa pueden ser:
 - Con decapado de la superficie del suelo para reducir la capacidad de regeneración vegetal. Para que no cause daños por erosión deben efectuarse drenajes que eviten arrastres de la tierra o roca disgregada.
 - Roza al aire o desbroce. Requiere de un mantenimiento frecuente de control de la regeneración de la vegetación, puesto que

cada actuación es una preparación del terreno óptima para una rápida restauración de cubierta vegetal por triturar los restos de corte que facilitan su incorporación al suelo y por la puesta en luz de brotes y semillas. Suelen ser espacios de luz, desarbolados, con masas arboladas abiertas o con arbolado ralo, circunstancia que favorece la rápida recuperación de la vegetación y el inicio de un nuevo ciclo de acumulación de combustible. Aquí encajarían los criterios de las redes de gestión biomasa establecidos en la Ley 3/2007 de Prevención de Incendios de Galicia.

- Cultivando sombra con especies (coníferas o frondosas) de esa cualidad, en suelos bien abastecidos de humedad, con gran capacidad de albergar bosque alto y denso, con especies que logren formar dosel muy cerrado o de copas trabadas, que no permitan o reduzcan mucho la supervivencia del sotobosque. Son mejores las especies en las que sus restos naturales de ramas, cortezas, ramillos y hojas caídas se pudran con más facilidad. No tienen porque ser forzosamente densidades de arbolado altas.
- b) Protección colectiva: se crea una red de fajas para romper la continuidad de combustible desde una perspectiva territorial con la misión de poder controlar la expansión de los incendios en las masas forestales, de proteger bienes privados o de interés público que se encuentre el fuego en su avance o de garantizar la propia seguridad de las personas. A diferencia del otro caso de



Los restos leñosos de la selvicultura, haya o no oportunidad de triturarlos de forma mecanizada, conviene alejarlos de la base de los troncos.



El bosque de frondosas durante un período invernal seco puede generar condiciones óptimas para la propagación de los incendios.

Encomendar el trabajo de prevención al propietario del terreno es un sistema injusto desde el punto de vista de organización colectiva, donde unos pocos tienen que soportar el coste de la prevención de todos

prevención individual no tiene importancia el propietario o gestor del monte a la hora de elegir su trazado por tratarse de una visión conjunta, aunque las áreas de defensa pueden resultar complementarias y apoyarse unas en las otras.

Estas fajas de defensa son servidumbres de interés público y su diseño, creación y mantenimiento debe ser responsabilidad de la Administración o de entidades que custodien las infraestructuras, instalaciones o construcciones vulnerables enclavadas en la superficie forestal.

Necesidades de mejora en las redes de gestión de biomasa. La receta fácil que se viene usando de las distancias a edificios, instalaciones o infraestructuras debe evolucionar al estudio y diseño a pequeña escala con el apoyo de herramientas de *software* alimentadas con las capas de los principales factores de riesgo como vientos dominantes, relieve, exposición, grado de abandono, recurrencia histórica y presencia de infraestructuras, áreas pobladas o espacios sensibles de gran interés de

protección. Todo el plan preventivo debe realizarse basado estrictamente en los recursos presupuestarios reales disponibles para que sea ejecutivo y no meramente decorativo.

El principio básico de toda política de defensa contra los incendios es programar las tareas preventivas más eficientes en función del presupuesto disponible y éste debe ser muy elevado por la magnitud de los daños que causa en la actualidad. La asunción de la prevención por la Administración Pública debe ser la parte principal de la financiación. Cabe la posibilidad de una tasa por el servicio público de prevención de incendios a distribuir entre los propietarios de montes y de las instalaciones o construcciones a proteger. No parece lógico la situación actual en la que unos pocos tengan que asumir la responsabilidad y los costes de mantenimiento de las áreas de defensa colectivas.

La fórmula simple de encomendar el trabajo de prevención al propietario del terreno no funciona por lo que se observa en el territorio. Es un coste elevado para propietarios que no obtienen apenas rendimientos del monte y no se les deja tener especies productivas. Más difícil es cuando se da la situación de abandono y se encuentran desvinculados de la gestión del monte o no conocen los límites de sus fincas. Es un sistema injusto desde el punto de vista de organización colectiva, donde unos pocos tienen que soportar el coste de la prevención de todos. Si a los afectados por las redes se les castiga con sanciones o costes de ejecución subsidiaria, se genera guerra en el monte y posiblemente los incendios van a aumentar con la misma intensidad que las sanciones. Los montes no pueden prosperar en situaciones

Tarea	Coste (€) de la contratación	
	Individual	Conjunta
Visita previa reconocimiento	20 visitas x 100 €/v = 2.000 €	1 visita x 150 €/v = 150 €
Viajes de trabajo	20 viajes x 50 €/v = 1.000 €	5 viajes x 50 €/v = 250 €
Trabajo de prevención	3 ha x 1.000 €/ha = 3.000 €	3 ha x 1.000 €/ha = 3.000 €
Liquidación final de obra	20 contratos x 20 €/c = 400 €	1 contrato x 30 €/con = 30 €
Total mantenimiento	6.400 €	3.430 €

Ejemplo de comparación de coste de mantenimiento de red secundaria de gestión de biomasa de núcleo rural de Galicia.

de conflicto, son muy vulnerables a los incendios y el fuego es el medio de la venganza como ya se demostró en numerosas ocasiones en el pasado.

Aparte del debate de quién debe costear el mantenimiento de las redes de gestión de biomasa colectivas, queda decidir cómo afrontar y ejecutar las medidas preventivas todos los años para cumplir con los criterios de gestión establecidos de formas geométricas al azar y de trabajos sofisticados de eliminación de especies, ajustes de densidades de arbolado, desbroces exhaustivos y casi continuos, y podas. La optimización es imprescindible y los trabajos deben ser contratados a una única empresa y por periodo largo de tiempo para una determinada ubicación para efectuarlos de forma simultánea y a un coste mucho más reducido.

Gestión de biomasa individual o agrupada. Un ejemplo para Galicia de evaluación de costes de la atención de una red secundaria de gestión de biomasa generada en el entorno de 50 m alrededor de un núcleo rural de 5 casas que generan un polígono urbano de 1 ha y una red de gestión de biomasa alrededor de 3 ha. Se trata de zonas con máximo de minifundio y en el ejemplo se consideran 30 porciones de parcelas o parcelas completas (media de afectación 1.000 m²) y 20 propietarios. Si cada propietario tiene que llamar a tres empresas para buscar la oferta más económica, se generaría un primer coste unificado empresa-propietario de 100 € por visita a cada propietario, donde se identifica, señala y se valora el rendimiento de la intervención. En toda la zona de protección, sumando las 20 visitas a propietarios ascendería a 2.000 €. Los costes de gastos fijos de trasladar el equipo de trabajo podrían ser de 50 € por propietario y de 1.000 € en el conjunto total. Los costes variables referidos a la hectárea podrían ser de 1.000 €/ha y en el conjunto, por ser 3 ha, sería de 3.000 €. Los costes de evaluación final, generación de factura y pago pueden ser de 20 € por propietario y de 400 € en el conjunto total. El resultado final es que contratando de forma individual la primera intervención en la totalidad de la red de esta aldea cuesta 6.400 €. Al hacerlo de forma conjunta es suficiente 150 € para una visita

No es solución la imposición de unas especies u otras en las redes de gestión de biomasa, lo importante, es que el combustible esté bajo mínimos o bien gestionado

inicial, 250 € para traslado del equipo y 30 € para el cierre de obra, con lo que el total podría ascender a 3.430. En este ejemplo, al hacerlo agrupado el coste de la prevención casi se reduce a la mitad. Si esta diferencia de coste se extiende al resto de poblaciones de Galicia, construcciones, instalaciones, muchas aisladas y enclavadas en el medio del bosque, el presupuesto anual que ahorra tiene una repercusión importante.

Las especies permitidas en las áreas de defensa.

No es solución el imponer unas especies u otras en las redes de gestión de biomasa, lo importante, es que el combustible esté bajo mínimos o bien gestionado. Aunque algunas especies son más problemáticas que otras en situación de abandono, todas son iguales una vez que se interviene el combustible, siendo en unas más caro que en otras. Según las especies que pueblen el bosque el riesgo puede cambiar dependiendo de la época del año. A modo de ejemplo, un robledal con sotobosque de helecho tiene un riesgo alto de arder a finales del invierno por estar toda la biomasa seca, las partes leñosas al mínimo de humedad y tener el fuego un tiro fuerte por no tener techo de frondas de helecho ni de copas y circular el aire muy bien. Si cambiamos la especie eucalipto por roble en un monte, los incendiarios podrían cambiar su hábito de incendios de verano a incendios de marzo, posiblemente con menos medios de extinción y vigilancia. Los incendios de invierno son menos extensos y dañinos, pero si se reiteran podría lograrse el mismo alcance y daño a la vegetación que los incendios de verano, a pesar de su severidad •