

EFFECTO DE QUEMAS PRESCRITAS DE ALTA Y BAJA SEVERIDAD EN LA GERMINACIÓN Y SUPERVIVENCIA TEMPRANA DE PINARES MEDITERRÁNEOS



Javier Sagra¹ (Javier.Sagra@uclm.es)

Pedro Antonio Plaza-Álvarez¹, Manuel Esteban Lucas-Borja¹, Daniel Moya¹, Raquel Alfaro-Sánchez², Jorge De Las Heras¹, Pablo Ferrandis¹

1 Escuela Técnica Superior Ingenieros Agrónomos y Montes, Universidad de Castilla-La Mancha. Campus Universitario. 02071, Albacete
2 University of Arizona- Laboratory of Tree Ring Research. Tucson, Arizona, USA



Introducción

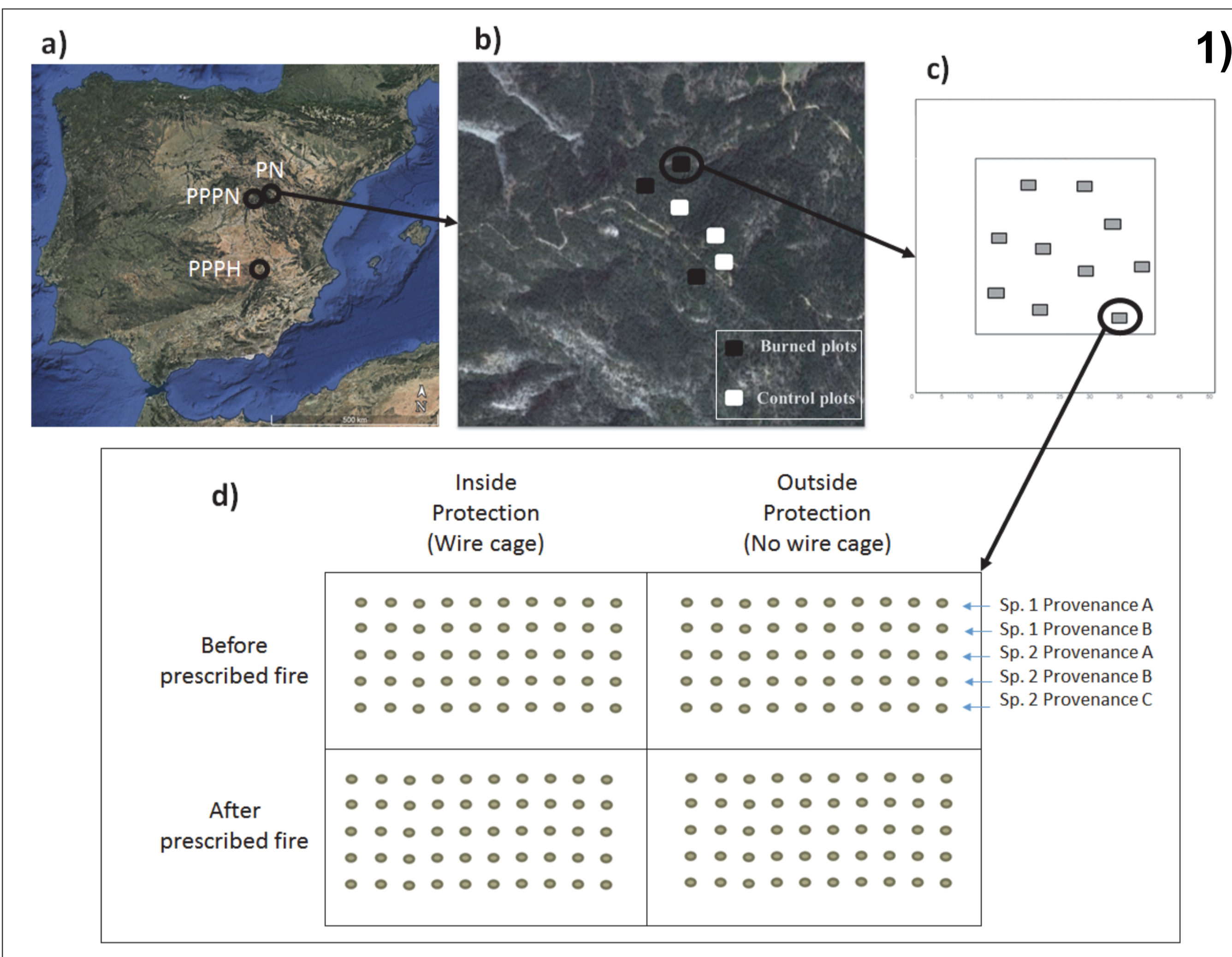
En el medio forestal, el uso de las quemaduras prescritas ha experimentado un auge como herramienta para la reducción del combustible en el ámbito de la prevención de incendios forestales. Esto es debido a su efectividad, perdurabilidad y bajo coste del tratamiento respecto a otras técnicas más utilizadas como el desbroce. Bajo unas condiciones atmosféricas y de combustible predeterminadas se controla el fuego se para que la intensidad y la severidad con la que se verá afectada la vegetación se mantenga bajo unos parámetros previamente simulados digitalmente.

Objetivos

Estudiar la influencia de las quemaduras prescritas en la germinación y supervivencia temprana en diferentes especies y procedencias de pino

Identificar la respuesta de los diferentes momentos de tratamiento de siembra (antes o después de la quema)

Analizar el papel de la depredación



Material y Métodos

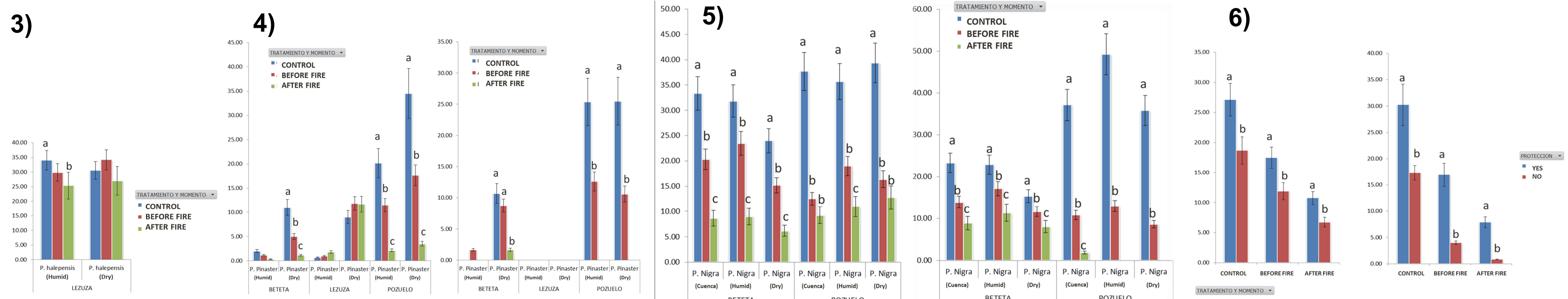
Este experimento se llevó a cabo en 3 zonas de estudio de Castilla – La Mancha. El Pozuelo compuesto por un bosque mixto de *P. nigra* y *P. pinaster*, Beteta con una masa pura de *P. nigra* y Lezuza caracterizada por una masa mixta de *P. halepensis* y *P. pinaster* (Figura 1a). En cada una de estas 3 zonas se establecieron 6 parcelas de cuadradas de 30 m de las cuales tres permanecerían como control y tres de ellas se seleccionarían aleatoriamente para su tratamiento con la quema prescrita (Figura 2a). En cada una de estas parcelas se establecieron 10 unidades de siembra (figura 1c) con 4 tratamientos y 2 especies (figura 1d) para controlar el efecto del fuego y de los depredadores, Por cada una de estas especies y procedencias se sembraban 10 semillas (figura 1d y 2), en cada una de las réplicas de la unidad de siembra. Posteriormente se realizaron conteos en los meses sucesivos para medir la germinación y la supervivencia temprana. La germinación se calculó como el porcentaje respecto de las 10 semillas que había germinado para cada una las procedencias en cada réplica. Por otro lado, la supervivencia temprana se calculó como el porcentaje de plántulas que habían sobrevivido respecto al conteo anterior en cada procedencia. Se realizó un análisis estadístico a través de modelos lineales generales, utilizando nivel de significación estadística del 5%.



2) Sitio	Especie	Procedencia	Origen
El Pozuelo y Beteta	<i>Pinus nigra</i>	Seco	Baza
		-	Cuenca
	<i>P. pinaster</i>	Húmedo	Burgos
		Seco	Moratala
Lezuza	<i>P. halepensis</i>	Seco	Almería
		Húmedo	Cazorla
	<i>P. pinaster</i>	Seco	Moratala
		Húmedo	Soria

Discusión

Las figuras 3, 4 y 5 nos muestran los datos de germinación y supervivencia para cada una de las especies. Los resultados de cada gráfica se dan por sitio y procedencia (letras indican diferencias significativas $p < 0.05$ para cada bloque de columnas). Se puede observar que mientras que las procedencias parecen no tener un efecto claro en la viabilidad, el momento de la siembra podría ser definitivo a la hora de la germinación y supervivencia de los individuos. Las tasas son superiores en la zona control. Dentro de la zona quemada podemos ver que el efecto del paso del fuego sobre la semilla parece estimular tanto la germinación como la supervivencia de las mismas. La figura 6 representa la depredación conjunta para todos los sitios en cada uno de los factores de tratamiento. Mientras que la germinación experimenta tasas de depredación similares en todos los tratamientos, la supervivencia temprana podemos ver que las tasas de depredación del 80 y 90% para antes del fuego y después del fuego, respectivamente. Esto podría deberse a una facilidad para la mimetización con la hierba y otras plántulas del entorno en la zona control que se traduciría en una la sobreexposición de las plántulas a los depredadores.



Conclusiones

La afectación de las quemaduras a regeneración parece clara para todas las especies y procedencias. A pesar de lo preliminar de estos datos y la inclusión de causas ambientales como la sequía en la nula supervivencia en la localidad de Lezuza se puede concluir que existe una fuerte disminución de tanto de la germinación como la supervivencia por la quema. Además, el momento de la quema respecto a la dispersión de esta se millas parece tener un papel importante en su viabilidad lo que debe ser teniendo en cuenta a la hora de la realización del plan de actuación. El papel de la depredación para ser también decisivo, probablemente por la sobreexposición de las plántulas que se encuentran en la zona quemada y que carecen de la mimetización con el entorno de las que se establecen en la zona control.

Agradecimientos

Agradecemos a los Servicios Forestales de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha por su labor durante la planificación y realización de las quemaduras. También a la financiación del Proyecto Nacional de investigación: Reducción de la Severidad del Fuego Mediante Nuevas Herramientas y Tecnologías para la Gestión Integrada de la Protección contra los Incendios Forestales "GEPRIF" del Programa Estatal de I+D+i, Así como a la financiación de este contrato doctoral a través del marco del Plan Propio de I+D+i de la UCLM,

