



2025 | **16-20**
GIJÓN | **JUNIO**

9º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

9CFE-1946

Actas del Noveno Congreso Forestal Español
Edita: **Sociedad Española de Ciencias Forestales. 2025.**
ISBN: **978-84-941695-7-1**

Organiza





Erradicación de *Acacia melanoxylon* y *Robinia pseudoacacia* para el cumplimiento de la legislación sobre incendios forestales y la restauración ambiental de cuatro parcelas privadas en Cangas (Pontevedra)

ESTÉVEZ MALVAR, M. (1), CALO DIESTE, N. (2), MEIRA, J. M. (3), y AGRELO GARCÍA, R. (2)

(1) AMONTE, Rúa Hedras 2, 15895 – O Milladoiro, Ames (A Coruña)
marcos.estevez@amonte.gal

(2) Asociación AMICOS. Lugar Comoxo s/n, 15930 Boiro (A Coruña)
ecobrigadas@amicos.org

(3) Ayuntamiento de Salvaterra de Miño. Praza da Constitución, nº1. 36450. Salvaterra de Miño (Pontevedra) josemanuelmeira@gmail.com

Resumen

En febrero de 2022 un propietario de parcelas forestales sin plan de gestión, inicia trabajos para cumplir con un requerimiento administrativo municipal de eliminación de biomasa en la red secundaria de protección de incendios forestales. Ante la presencia de fustales y latizales de *Acacia melanoxylon*, *Robinia pseudoacacia* y otras especies arbustivas y herbáceas incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras y otros documentos de flora alóctona (*Phytolacca americana*, *Arundo donax*, *Ipomoea indica* y *Tradescantia fluminensis*) se realizaron trabajos de desbroce, tratamiento químico en pie de los árboles, tala selectiva y plantación. En colaboración con una empresa de inserción laboral se aplicaron acciones de control de especies invasoras con métodos mecánicos, químicos y combinados recomendados en la bibliografía de aplicación. Se probaron los métodos y se aplicaron según los resultados y los medios disponibles, considerando las mejores técnicas disponibles y los códigos de buenas prácticas aplicables al caso. En particular se tuvieron en cuenta la regeneración de las especies vegetales presentes y reducir los impactos negativos sobre la fauna y la flora autóctona con un enfoque de selvicultura próxima a la naturaleza. La aplicación de los métodos propuestos en la bibliografía está resultando costosa y las especies con mayor regeneración posterior a los tratamientos después de 2 años de trabajo están siendo *Acacia melanoxylon* y *Robinia pseudoacacia*. El tratamiento químico mediante perforaciones en tronco e inyección de glifosato en el tronco antes de la corta de la madera ha dado buenos resultados en *Acacia melanoxylon* y peores resultados en *Robinia pseudoacacia*.

Palabras clave

Especies Exóticas Invasoras, incendios, gestión.

1. Introducción

La Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia, establece que los planes municipales de prevención y defensa contra los incendios forestales deben definir las redes de fajas secundarias y analizar la propiedad de estas áreas, cuya gestión y mantenimiento recaen en los propietarios de los terrenos afectados.

La Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, y las modificaciones

posteriores de ambas leyes también han desarrollado los requisitos que aplican a los propietarios privados en Galicia para mantener y gestionar las franjas secundarias de protección contra incendios en sus terrenos.

En 2022 un propietario privado de cuatro parcelas forestales recibió un requerimiento administrativo municipal para el cumplimiento de las obligaciones derivadas de estas leyes.

Antes de 2022 se habían realizado cortas de madera de *Acacia melanoxylon* R. Br., *Robinia pseudoacacia* L., y otras especies forestales. Cada 2 o 3 años se desbrozaban de modo mecanizado parte de la superficie de las parcelas afectadas por las fajas secundarias. La situación de las parcelas era diversa y congruente con el contexto paisajístico de plantaciones forestales de pequeña superficie con diferente grado de gestión o abandono. El entorno estaba poblado principalmente de *Eucalyptus globulus* Labill. y/o *Acacia melanoxylon*, pero con presencia de bosquetes de *Robinia pseudoacacia* o *Quercus robur* L., así como pies aislados de *Pinus pinaster* Aiton., *Castanea sativa* Mill., y otras especies acompañantes como *Rubus ulmifolius* Schott. o *Cytisus striatus* (Hill) Rothm..



Figura 1: Parcelas privadas en amarillo, fajas secundarias en rojo y viviendas afectadas en azul sobre ortofoto PNOA 2017.

Ante esta situación, dado que el ayuntamiento recibía denuncias de particulares que residían en viviendas unifamiliares colindantes, los requerimientos municipales se repetían. El propietario toma la decisión de encargar a un ingeniero forestal el estudio de la situación y la propuesta de soluciones. Dada la existencia de una vivienda en ruinas, que el tamaño de las parcelas era superior a la media catastral en el entorno de esa parcela y con la excepción de las parcelas de montes vecinales en mano común) y la presencia de un yacimiento arqueológico, se colabora con una arquitecta local y con una empresa de



arqueología para presentar una solución integrada que considera el seguimiento arqueológico, la erradicación de las especies exóticas invasoras, otras actuaciones forestales y la rehabilitación de la vivienda en ruinas.

Como la propiedad y el promotor de las actuaciones es una sociedad que dispone de una política de sostenibilidad basada en el enfoque ESG, que tiene en cuenta los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza, se incorpora también al proyecto a una empresa de inserción laboral participada al 100% por la Fundación AMICOS. Esta empresa de inserción laboral crea puestos de trabajo para personas con discapacidad intelectual, un colectivo en grave riesgo de exclusión social, que necesita acompañar su formación de un trabajo remunerado, que les aporta independencia económica, lo cual mejora directamente su autoestima y sus expectativas de futuro. Esta empresa de inserción laboral trabaja en varios ámbitos, entre los que destacan los servicios y obras forestales. Para abordar las tareas propuestas se implementó un plan de formación técnica específica para los trabajadores, dotándolos de herramientas y capacidades para desempeñar sus funciones de manera autónoma, asegurando tanto la seguridad como la eficacia de las intervenciones.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, define una Especie Exótica Invasora (en adelante EEI) como “aquella que se introduce o se establece en un ecosistema o hábitat natural o seminatural y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética”. Existen diversidad de publicaciones promovidas por el Gobierno de España, las comunidades autónomas y otras administraciones públicas, así como proyectos orientados al estudio y la puesta en marcha de medidas de control y eliminación de EEI, sin embargo, más allá de las actuaciones realizadas en Parques Nacionales y espacios naturales protegidos es poco frecuente que propietarios privados costeen este tipo de actuaciones.

En las parcelas objeto de esta comunicación había presencia de fustales y latizales de *Acacia melanoxylon*, *Robinia pseudoacacia* y otras especies arbustivas y herbáceas incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras y otros documentos de flora alóctona (*Phytolacca americana* L., *Arundo donax* L., *Ipomoea indica* (Burm.) y *Tradescantia fluminensis* Vell.).

Según MEIRA , J. M. (2020) alcanzar un éxito generalizado en el control de las especies invasoras requiere más investigación científica y divulgación social, informando y formando al público en general y especialmente a los profesionales relacionados con los sectores afectados.

En la presente comunicación se presentan las actuaciones realizadas desde 2022 hasta la actualidad y que continúan en 2025, en cuatro parcelas privadas colindantes que superan las cuatro hectáreas de superficie. Se han realizado trabajos de desbroce selectivo, tratamiento químico en pie de árboles de especies exóticas invasoras, tala selectiva, plantación de especies autóctonas y otras



técnicas combinadas de erradicación de EEI. Se ha empleado una metodología que aplica técnicas avaladas por publicaciones técnicas y científicas, además de la experiencia de otros proyectos realizados en España, con un enfoque integral que conjuga restauración ambiental, cumplimiento de la legislación e inserción profesional de personas con discapacidad.

2. Objetivos

El propósito de esta comunicación es divulgar las actuaciones realizadas en propiedades forestales privadas para el cumplimiento de la legislación de incendios forestales y la restauración ambiental con foco en la erradicación de especies exóticas invasoras en cuatro parcelas que suman más de cuatro hectáreas, desde el año 2022 al 2025. La empresa propietaria y promotora es ajena al sector forestal, pero aplica su política de responsabilidad social corporativa e invierte una cantidad limitada de recursos de modo eficaz y con un enfoque realista para erradicar EEI siguiendo las mejores técnicas disponibles y creando puestos de trabajo para personas con discapacidad intelectual, con formación y experiencia en trabajos forestales.

3. Metodología

Descripción de la localización geográfica

Los trabajos se desarrollaron en cuatro parcelas forestales privadas situadas en el municipio de Cangas, en la provincia de Pontevedra, Comunidad autónoma de Galicia, España. Estas parcelas se encuentran distribuidas en un radio de 300 metros, abarcando una superficie total de 4,4 hectáreas. La zona está caracterizada por un clima oceánico húmedo, caracterizado por temperaturas moderadas y precipitaciones abundantes a lo largo del año. Con una temperatura media anual de 16 °C. El mes más cálido es agosto, con máximas de 25 °C y mínimas de 16 °C. El mes más frío es enero, con máximas de 13 °C y mínimas de 7 °C. La precipitación media anual es de 1.739 mm con lluvias frecuentes durante todo el año, con un incremento notable en los meses de otoño e invierno. lo que favorece un crecimiento rápido de la vegetación, incluidas especies exóticas invasoras como *Acacia melanoxylon* y *Robinia pseudoacacia*.

Las parcelas habían sido, según las escrituras y el vuelo americano, principalmente zonas de cultivo de viña, cítricos y huerta con sistemas tradicionales de regadío por gravedad como atestiguan las 4 balsas localizadas y las terrazas de la parcela de mayor tamaño situada más al sur. En 2022, el 40 % de la superficie estaba dominado por *Robinia pseudoacacia*, el 32 % por *Quercus robur*, el 16 % por *Acacia melanoxylon* y el resto por mezclas de eucalipto, pino, acacia y matorral. Dado que el municipio de Cangas carece de Plan General de Ordenación Municipal (PGOM), las normas subsidiarias clasifican el suelo como “No Urbanizable”, mayoritariamente de protección forestal salvo en las inmediaciones de la última vivienda habitada que es “Común” y en el oeste y sur que en muy pequeña



proporción es de tolerancia y de “Núcleo”. La altitud oscila entre los 65 y 145 metros sobre el nivel del mar, con pendientes moderadas y suelos ácidos de textura franco-arenosa. Estas características condicionan tanto la gestión forestal como la selección de técnicas de restauración y control de especies invasoras.

Explicación de los enfoques técnicos adoptados

Para alcanzar los objetivos del proyecto, se adoptó un enfoque multidisciplinar que combina estrategias de gestión forestal sostenible (se obtuvo la certificación FSC de Gestión Forestal) con técnicas de restauración ecológica. Las actuaciones estuvieron alineadas con la legislación autonómica vigente, con especial énfasis en la gestión de la biomasa vegetal en franjas secundarias de protección, la erradicación de especies invasoras y la integración del paisaje para la futura rehabilitación de la edificación en ruinas y el respeto al yacimiento arqueológico cercano.

Técnicas de control de especies exóticas invasoras

Se utilizaron técnicas manuales para la erradicación de *Acacia melanoxylon*, complementadas con aplicaciones localizadas de fitocidas de bajo impacto ambiental en casos donde el rebrote era persistente. Estas intervenciones se llevaron a cabo siguiendo las mejores prácticas disponibles, según las recomendaciones de organismos como la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza):

- Perforación y aplicación de glifosato en los troncos de los pies de *Acacia melanoxylon* y *Robinia pseudoacacia* antes de la corta: para conseguir que el glifosato circule junto con la savia del árbol, llegando a todas sus partes vivas y consiguiendo así que se marchite en pie. Una vez comprobada la marchitez de las copas se procede a la tala.
- Arranque manual de rebrote: extracción manual de pies de EEI prestando especial atención a la eliminación total del rizoma.
- Aplicación de glifosato sobre pequeños pies de *Acacia melanoxylon* y *Robinia pseudoacacia*.
- Acolchado con cartón, *mulch* o compost: esta técnica consiste en cubrir la superficie en la que existe o se prevee que vaya a existir rebrote de las EEI para impedir el paso de la luz del sol y así evitar que las plantas continúen con su crecimiento normal y que las semillas puedan germinar.
- Se redujo el desbroce y las actuaciones sobre la vegetación a los caminos y sendas, eliminando de forma selectiva sólo las especies invasoras y promoviendo la regeneración de las especies herbáceas, arbustivas y arbóreas autóctonas para reducir la cantidad de luz incidente sobre el suelo y reducir la germinación de las semillas existentes en el suelo de *A. melanoxylon* y *R. pseudoacacia*, fundamentalmente.

El material vegetal eliminado fue gestionado mediante astillado *in situ* y reincorporado como acolchado en zonas estratégicas para minimizar la erosión y mejorar la retención hídrica del suelo.



Evaluación y seguimiento

Para monitorizar la eficacia de las actuaciones, se realizó un seguimiento mensual entre 2022 y 2025, mediante visitas semanales o quincenales evaluando el desarrollo de las diferentes actuaciones, desbroces mecanizados y manuales, señalamiento previo a la tala, ejecución de la tala, poda en altura, gestión de restos, replanteo de la plantación, cierre perimetral, ejecución de la plantación y trabajos de mantenimiento y otros. Fundamentalmente se ha monitoreado la cobertura de especies invasoras, el éxito en la regeneración de especies autóctonas (como *Quercus robur* o *Castanea sativa*), y los problemas sanitarios de las nuevas plantas, especialmente de castaños micorrizados e injertados de diferentes variedades de castaña.

Este enfoque combina un uso eficiente de los recursos económicos disponibles con la promoción de impactos positivos tanto ambientales como sociales, demostrando la viabilidad de integrar la restauración ecológica con políticas de responsabilidad social empresarial en un contexto de gestión forestal privada.

4. Resultados y discusión

De febrero a junio de 2022 se elaboró un plan por un equipo multidisciplinar formado por un ingeniero forestal, una arquitecta, un arqueólogo y otros profesionales. Se realizó un vuelo con UAV/dron equipado con sensor LiDAR para determinar con precisión las alturas de las acacias y los pies de roble, laurel, castaño y sauce a conservar y un inventario forestal pie a pie de los robles de gran tamaño existentes en algunas de las parcelas y que habían de ser respetados y preservados durante los trabajos de corta. Para el resto de especies se diseñó un inventario forestal que en las zonas de mayor densidad cotejó las estimaciones de los modelos LiDAR con parcelas de inventario forestal clásico con parcelas circulares.

Una vez la propiedad aprobó el plan, se firmaron los contratos de asistencia técnica y ejecución de las actuaciones, para seguidamente iniciar los trabajos.

Se tramitó la autorización de una corta forestal en tres de las cuatro parcelas (la menor de ellas había sido objeto de tala en años anteriores y solamente se actuó sobre el regenerado).

Se indicaron los modelos selvícolas a aplicar después de la corta y se incluyeron las parcelas en un grupo de certificación forestal FSC dotado de un sistema de gestión forestal con auditorías internas y externas.



Fotografía 1: Regenerado de Robinia pseudoacacia presente en la zona sur en invierno de 2022.



Fotografía 2. Inventario forestal en una de las parcelas.

En el verano de 2022 se trataron en pie mediante perforación y aplicación de glifosato los árboles de *Acacia melanoxylon* y *Robinia pseudoacacia* antes de la corta, para verificar la efectividad del tratamiento con la marchitez de las copas. Se delimitaron las zonas de actuación y se redactaron los pliegos de condiciones de la corta. Se mostró y negoció con varios rematantes de madera hasta seleccionar al más adecuado.



Fotografía 3. Geolocalización de pies, para replantear límites de actuación y señalar elementos singulares como balsas de riego y otras construcciones tradicionales.



*Fotografía 4. Perforaciones con taladro sobre *A.melanoxylon* en zona con suelo cubierto de *Tradescantia fluminensis**

La elevada densidad de pies maderables de *A.melanoxylon* en dos de las parcelas, supuso un desafío para el tratamiento combinado de perforación con taladro de varios orificios según el diámetro del tronco (para diámetros de 5-8 cm 1 orificio hasta 6 para diámetros mayores de 40 cm) e inyección de fitocida con tapado señalizador del agujero con masilla de color. Se tardaron 10 jornadas de 2 personas para tratar 1720 pies.



*Fotografía 5. Aplicación de fitocida sobre *A.melanoxylon**

Una vez otorgada la autorización de corta condicionada por patrimonio cultural y aguas en otoño de 2022 se realizó un desbroce mecanizado con maquinaria forestal específica sobre el regenerado de *Robinia pseudoacacia* no maderable con trituración de restos para dejar una capa de acolchado que dificultase el rebrote y la emergencia del banco de semillas.



Fotografía 6. Desbroce y trituración con control arqueológico en octubre de 2022.

Se empleó maquinaria especializada en desbroce y trituración, dejando sólo aquellos pies de diámetro superior a 10 cm.



Fotografía 7. Área de desbroce y trituración mecanizada con las ruinas y una de las viviendas que requería la gestión de la biomasa por prevención de incendios



Fotografía 8. Acacia tratada con fitocida con varios orificios de perforación con copa defoliada en febrero de 2023

En verano de 2023 se realizó la tala y saca de la madera según el pliego de

condiciones técnicas y el contrato verificando los daños mínimos a los robles, laureles y el respeto a las zonas de protección previamente definidas. Todas estas actuaciones se realizaron con control y seguimiento arqueológico y cumpliendo los condicionados de la autorización de las *Consellerías de Medio Rural y de Cultura*, así como de Augas de *Galicia* de la Xunta de Galicia.



Fotografía 9. Tala de acacias previamente tratada con fitocida en pie y con copas secas en agosto de 2023



Fotografía 10. Otra de las parcelas con las copas secas por el tratamiento fitocida previo antes de la corta. Presencia de Arundo donax y en zona de ribera sauces de gran tamaño

La corta de *A. melanoxylon* muertas supuso un aumento de las precauciones a los motoserristas, dado que el apeo y la caída de los pies es menos predecible que el de la madera verde.

Cumpliendo con la normativa de prevención de riesgos laborales se coordinaron las actuaciones para que los trabajadores con discapacidad realizaran trabajos forestales de desbroce manual y erradicación de invasoras en las zonas no ocupadas por maquinaria en desbroce o tala. La Asociación Amicos dispuso permanentemente de personal para el mantenimiento diario de las parcelas que en colaboración con la ingeniería forestal replanteo las sendas proyectadas y las zonas de trabajo y plantación. El personal de trabajos forestales de AMICOS colaboró además en otros trabajos con otras empresas especializadas como la gestión de los restos de la poda en altura de *Quercus robur* y *Laurus nobilis* de gran porte y el astillado de esos restos para uso como acolchado sobre áreas con regeneración de *A. melanoxyylon* y *R. pseudoacacia*.



Fotografía 11. Personal de AMICOS con uno de los autores



Fotografía 12. Poda en altura de robles para sanear copas y reducir riesgo de caída posterior a la tala de otras especies



Fotografía 13. Personal de AMICOS triturando restos de poda



Fotografía 14. Personal de AMICOS replanteando puntos de plantación de apoyo a la regeneración existente

Se procedió al ensayo de otras técnicas de erradicación de los géneros citados y otras especies presentes arbustivas y herbáceas incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras y otros documentos de flora alóctona (*Phytolacca americana*, *Arundo donax*, *Ipomoea indica* y *Tradescantia fluminensis*) se realizaron trabajos de desbroce, tratamiento químico en pie de los árboles, tala selectiva y plantación. Se cubrieron con cartones y plásticos zonas con presencia de EEI evaluando la efectividad y se cortaron y retiraron según las recomendaciones técnicas para evitar la propagación.



Fotografía 15. Ensayo puntual de arrancado con Pulanski de raíces de R. pseudoacacia y tapado con plástico de tocón



Fotografía 16. Tapado con plástico de zona colonizada por Arundo donax

El arrancado de Arundo donax y el tapado con plástico, para evitar la reproducción de rizomas ha presentado un éxito limitado en este caso, apareciendo algún brote nuevo pasadas unas semanas en alguna zona fracturada o donde no se había instalado correctamente y los vientos frecuentes y de cierta intensidad habían levantado parte del plástico.



Fotografía 17. Ensayo puntual de descortezado de R. pseudoacacia



Fotografía 18. Herramienta manual para arrancar Acacia melanoxylon fabricada por la Comunidad de Montes de Coiro

El uso de la herramienta manual de fabricación artesanal para sujetar y arrancar *A. melanoxylon*, denominada “palancacia” que usan algunas comunidades de Montes de y que se basan en el desarrollo después de años de erradicación de esta especie de la Comunidad de Montes de Teis (Vigo). Ha resultado útil con brotes de semilla, en las parcelas objeto de trabajo, sin embargo, no ha resultado útil para *R. pseudoacacia*, que no se arranca con facilidad, con frecuencia por tratarse de brotes de raíz. Por lo que es preciso desenterrar las raíces, que suelen estar conectadas lateralmente, y actuar con medios químicos o mecánicos.



Fotografía 19. Rebrote de raíz de R. pseudoacacia

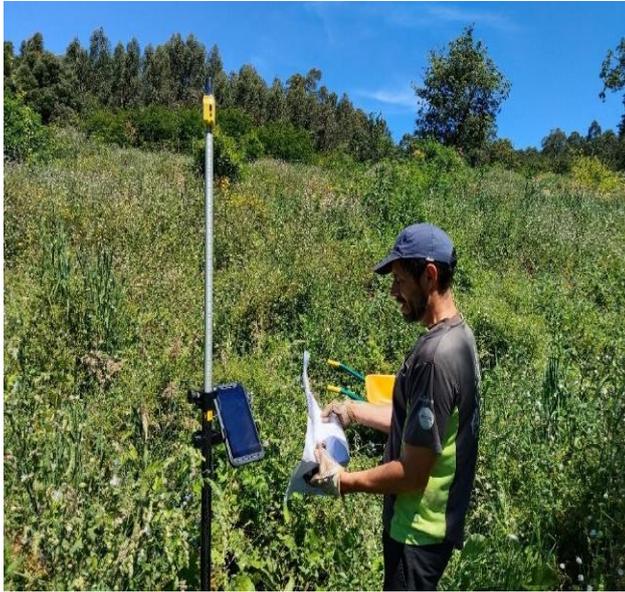
En el caso de *Acacia melanoxylon*, también rebrota de raíz como puede observarse en la fotografía siguiente.



Fotografía 20. Rebrotos de raíz de A. melanoxylon

Se realizó control topográfico de varias actuaciones como los desbroces mecanizados, la corta, los caminos, las sendas y otras zonas de actuación del proyecto de restauración paisajística. Especialmente útil ha resultado disponer de topografía de precisión para proteger elementos singulares como terrazas o bancales de piedra seca, minas de agua y balsas de riego con estructuras de piedra con frecuencia ocultas por la vegetación que crece con rapidez en las rías bajas. Además, la topografía de precisión subcentimétrica ha servido para localizar con facilidad las plantas de tamaño pequeño y mediano implantadas como apoyo a la regeneración y en las zonas antes dominadas por *A. melanoxylon* y *R. pseudoacacia* y seguir su evolución. En algunas plantas no se instalaron protectores o tutores y con la minimización de los desbroces en primavera y

verano para evitar rebrote y germinación de las EEI y reducir el impacto sobre la fauna, se complica la revisión y el mantenimiento sin topografía de detalle.



Fotografía 21. Replanteo con GPS sub – centimétrico



Fotografía 22. Replanteo de parcela de seguimiento de tratamiento químico Vs acolchado con viruta de restos de poda (mayo de 2024)

Hemos comprobado que el desbroce mecanizado en mayo seguido de la aplicación de una capa de acolchado de virutas de triturado de restos de poda de más de 15 cm de espesor reduce el rebrote con más eficacia y durante más tiempo que el tratamiento químico sobre plántulas de *R. pseudoacacia* (pese a haber empleado una campana para aumentar el tiempo de retención y la dispersión del producto fitocida fuera de las plántulas). En todo caso a los 4 meses ya hay brotes en la zona de acolchado aunque en menor medida que en el resto.



Fotografía 23. Parcela de seguimiento de tratamiento químico Vs acolchado con viruta de restos de poda (septiembre de 2024)

Se dispone de más de 6000 fotografías archivadas de febrero de 2022 a enero de 2025 de las visitas y partes diarios de trabajo de AMICOS, en todo caso se realizaron vuelos de dron adicionales para disponer de ortofotos más actualizada que los vuelos del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea o Google Satellite para comparar los cambios de paisaje.



Fotografía 22. Preparación de vuelo de dron sobre las parcelas

Aunque el proceso de erradicación no ha terminado, y los autores somos conscientes de que serán necesarios años para establecer una cubierta forestal de especies autóctonas que impida o reduzca la reproducción de *A. melanoxylon* y *R. pseudoacacia*, consideramos que la participación de una empresa de inserción profesional y los trabajos de mantenimiento continuos de personal local suponen una alternativa a los métodos convencionales de movimientos de tierras y al uso



extensivo de productos fitocidas. En el caso que hemos presentado la presencia de un yacimiento arqueológico unida a la de viviendas y huertas colindantes y un curso fluvial recomendaba usar métodos más respetuosos con el medio ambiente y con las personas. Las actuaciones realizadas que han sido selectivas y respetando las masas de roble existentes, además de pequeñas áreas de lauredal y saucedal están demostrándose adecuadas y mejores para la biodiversidad. El abundante regenerado de *Sambucus nigra* en la parcela del sur y de *Quercus robur* en todas con el acompañamiento de herbáceas, arbustivas y la presencia de 4 de balsas de regadío antiguas con muros de piedra, que se han recuperado para tener presencia de agua la mayor parte del año, y con ella han recuperado vegetación acuática como *Callitriche stagnalis* y odonatos como *Libellula depressa*, *Pyrrhosoma nymphula* o *Ischnura graellsii* que parecen indicar un aumento en la diversidad de insectos y aves que será evaluado en el futuro.



Fotografía 22. Preparación de vuelo de dron sobre las parcelas



Fotografía 24. Plantación realizada en febrero de 2024 en septiembre

Como limitación del resultado y amenaza debe indicarse el incumplimiento de otros propietarios particulares colindantes que no atienden los requerimientos de cumplimiento de la legislación de incendios forestales del ayuntamiento y además son fuentes de semilla de EEI, principalmente de *A. melanoxylon* y *R. pseudoacacia*.

En todo caso, en las parcelas de trabajo se ha revertido una situación de gestión forestal deficiente con riesgo de incendio forestal y daños a personas y bienes materiales hacia un proyecto de mejora ambiental y paisajística que ya comienza a dar sus frutos.



Fotografía 25. Situación en Enero de 2025 de una zona de las parcelas que cumple la legislación gallega de incendios forestales y no presenta EEI.



Figura 2. Ortofotografía de vuelo propio con Dron en noviembre de 2024

5. Conclusiones

Se considera que este trabajo constituye una experiencia replicable en otros territorios de Galicia Costa con presencia de EEI con dominancia de *A. melanoxylon* y *R. pseudoacacia*. Se han aplicado técnicas descritas en bibliografía técnica y científica, así como experiencias exitosas desarrolladas durante años en los Montes Vecinales en Mano Común de Teis (Vigo) y Coiro (Cangas). Además se ha considerado un enfoque de Selvicultura Próxima a la Naturaleza, procurando mantener la cubierta forestal continua allí donde la hay (robledal, laureda y saucedal) y donde no aprovechar la regeneración natural de especies herbáceas, arbustivas y arbóreas para reducir los brotes de raíz y de semilla de las especies exóticas invasoras citadas.

El tratamiento químico mediante perforaciones en tronco e inyección de glifosato en el tronco antes de la corta de la madera ha dado buenos resultados en *Acacia melanoxylon* y peores resultados en *Robinia pseudoacacia*.

Las actuaciones están resultando costosas y las EEI con mayor regeneración posterior a los tratamientos después de 3 años de trabajo están siendo *Acacia melanoxylon* y *Robinia pseudoacacia*, aunque otras presentes anteriormente como *Arundo donax* o *Phytolacca americana* siguen presentes y también son objeto de control.

Después de año y medio de trabajos manuales de desbroce selectivo, control químico puntual y arrancado de brotes (de semilla y raíz) de las especies antes citadas, el personal de la empresa de inserción profesional ha conseguido reducir



significativamente la presencia de áreas dominadas por *A. melanoxylon* y *R. pseudoacacia* y aumentar la presencia de las especies autóctonas por regeneración natural y artificial mediante plantación.

6. Agradecimientos

Agradecer de forma especial a los funcionarios de la Xunta de Galicia, técnicos y agentes que colaboraron en los trámites de autorización de actuaciones en zonas afectadas por el área de protección de un yacimiento arqueológico y un curso fluvial temporal. Reconocer los consejos prácticos de Alfonso y Leonor Pazos y su trabajo en terreno basado en la experiencia de más de 20 años de erradicación de *Acacia melanoxylon* en la Comunidad de Montes de Teis (Vigo). Y finalmente al Concello de Cangas, a la Comunidad de Montes de Coiro por su colaboración en la información a los vecinos colindantes y a todas las personas que colaboran en la buena ejecución de estos trabajos.

7. Bibliografía

ADRIAENS, T., VANDEGEHUCHTE, M., & CASAER, J. 2018. Guidance for drafting best management practices for invasive alien species. Research Institute for Nature and Forest, Brussels (Belgium)

FAGUNDEZ, J., & BARRADA, M. 2007. Plantas Invasoras de Galicia. Biología, Distribución e Métodos de Control. Santiago de Compostela. Dirección Xeral de Conservación da Natureza. Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible. Xunta de Galicia.

MEIRA, J. M. 2020. Técnicas de eliminación de especies arbóreas invasoras: revisión y propuestas. Trabajo final de grado para la titulación del grado en ingeniería forestal y del medio natural. Escola Politécnica Superior de Enxeñaría. Universidade de Santiago de Compostela.

SANZ ELORZA, M., DANA SÁNCHEZ, E. D., & SOBRINO VESPERINAS, E. 2004. Atlas de las Plantas Alóctonas Invasoras en España. Madrid. Dirección General para la Biodiversidad.