

CREANDO VALOR DE LOS USOS COMPLEMENTARIOS DEL BOSQUE GALLEGO: CASO DE ESTUDIO DE LA ASOCIACIÓN DE RESINEROS DE GALICIA

Anxo Calvo Silvosa
José Manuel Andrade Calvo
(Universidad de A Coruña, España)

Marta Cristos Amarelo
José David Allo Rama

Resumen

El presente estudio analiza la sostenibilidad y beneficios asociados al desarrollo de aprovechamientos del bosque complementarios a la obtención de madera. De forma específica, se estudia la resinación de los pinos en la Comunidad Autónoma de Galicia como actividad de posible implantación que puede conllevar un cambio positivo del sector forestal y del medio rural, tanto en el ámbito económico como en el social y ambiental. Para ello, se analiza el caso de la Asociación de Resineros de Galicia, cuyo objetivo es la divulgación y potenciación de dicho aprovechamiento resinero en la comunidad gallega. Mediante un DAFO se consideran los beneficios y desventajas del aprovechamiento resinero, así como de la actividad de dicha Asociación. Se proponen soluciones para potenciar las acciones positivas y mitigar los efectos adversos con el fin de que la resinación de las masas de pinos de Galicia sea una realidad transformadora del sector forestal y del medio rural en un futuro próximo.

Abstract

The current study analyzes the sustainability and benefits associated with the development of forest complementary uses to timber harvesting. In a specific way, it is studied the resin production of the pines in the Autonomous Community of Galicia as an activity of possible implementation that can lead to a positive change of the forestry sector and of the rural area, in the economic as well as in the social and the environmental field. For that purpose, it is analyzed the case of the Galician Resin Collector Association which objective is the dissemination and promotion of the resin collection in the Galician community. Through a SWOT, the benefits and disadvantages of resin production as well as the activity of this Association are considered. Solutions are proposed to promote positive actions and mitigate adverse effects in order to make the resin collection of the resin pine forests of Galicia a transformative reality in the near future.

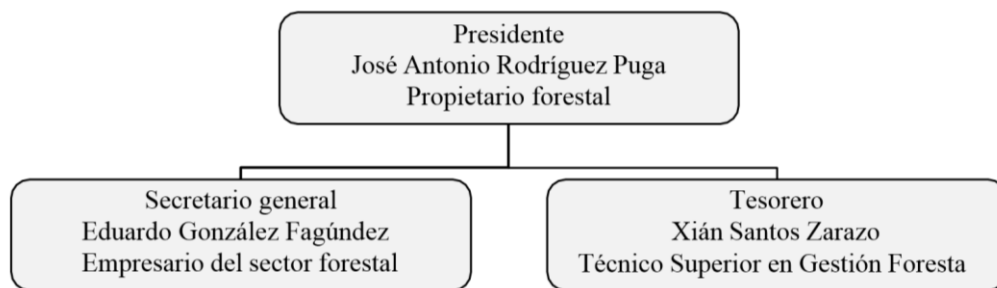
1. Introducción

El estudio que desarrollamos a continuación toma como eje central el análisis de la sostenibilidad asociado al aprovechamiento de los recursos no madereros y complementarios del bosque como palanca transformadora del sector forestal de Galicia en el ámbito social, ambiental y económico. En él, analizamos el caso específico de la Asociación de Resineros de Galicia (AREGA) que se centra en la divulgación del aprovechamiento de la resinación de las masas de distintas especies de pino. Esta actividad permitiría desarrollar nuevas actividades económicas en los años previos a la corta de los pinos, lo que se puede traducir en un mayor rendimiento de explotación y hacer más atractiva una gestión forestal que cuente en su ordenación con el aprovechamiento resinero.

El objetivo de este estudio es profundizar y ejemplarizar la importancia de divulgar la actividad de la resinación como aprovechamiento complementario del bosque en Galicia y como herramienta de marketing transformadora que permita desarrollar actividades que fomenten el desarrollo sostenible.

La Asociación de Resineros de Galicia (AREGA) ha sido creada el 6 de febrero de 2016 en Oia, Pontevedra. Esta organización fue fundada por 16 personas y actuales socios, entre ellas José Antonio Rodríguez Puga, presidente de la Asociación, quien en un curso formativo sobre las posibilidades de la resinación forestal propuso la posibilidad de crear esta asociación de resineros en la comunidad gallega, y gran parte de los allí presentes se unieron para formalizarla. A continuación, presentamos un breve organigrama de los cargos principales de la organización.

Figura 1. Organigrama de la Asociación de Resineros de Galicia.



Fuente: Elaboración propia

Los objetivos de la Asociación son la divulgación de la práctica de la resinación de las masas de los pinares y la representación y la defensa de los intereses de los integrantes de la misma frente a la Administración. Según AREGA, en la actualidad, no existe un marco regulatorio apropiado para este aprovechamiento. La Asociación cuenta con el apoyo de la Sociedad de Resinas Naturales, la Asociación Nacional de Resineros y el respaldo personal de Juan Carlos Álvarez, presidente de la Asociación Nacional de Defensa y Vertebración del Sector Resinero.

La actividad fundamental que desarrolla AREGA se centra en la divulgación de las posibilidades del aprovechamiento resinero en las masas de pino de Galicia, destacando su sostenibilidad y su compatibilidad con la producción de madera. Para ello, realizan cursos de formación y apoyo al sector resinero, potenciando su conocimiento y fomentando la expansión de este aprovechamiento. Estos cursos son de libre acceso y para todos los públicos, aunque en una primera instancia enfocados a los propietarios forestales particulares, a las Comunidades de Montes y a personas interesadas en la actividad de la resinación.

Además, la Asociación cuenta con distintos canales de difusión en redes sociales, prensa escrita y canales audiovisuales en los que difunde y promociona las actividades que desarrollan. Actualmente, la Asociación no cuenta con ninguna persona contratada y estas actividades son llevadas a cabo por sus asociados de forma voluntaria. Entre los resultados obtenidos, destaca su reconocimiento a nivel autonómico como asociación de referencia en el fomento de la resina, así como, ser pioneros y ayudar en la expansión del aprovechamiento resinero en diferentes masas forestales del territorio gallego.

2. Desarrollo del caso

El aprovechamiento de los recursos que proporcionan los diversos hábitats forestales permite generar una actividad económica de gran importancia para el desarrollo social y económico de las zonas rurales. La recolección de los frutos silvestres, castañas y setas, la cosecha de hierbas medicinales y culinarias o la obtención de resina o miel son aprovechamientos complementarios a la explotación maderera de las masas forestales. Estos aprovechamientos sirven para obtener recursos del bosque durante el desarrollo de la masa, y permiten generar una actividad económica periódica que mejora la economía asociada a estos recursos, a la vez que genera valor social en las poblaciones asociadas que se benefician de dichos aprovechamientos. Gracias a ellas se consigue reforzar el vínculo entre la población rural y el monte, aumentando su biodiversidad y su sostenibilidad a largo plazo. Por ello, creemos que el uso de herramientas divulgativas que fomenten el conocimiento de las potencialidades del sector forestal como motor de cambio, que apuesten por un monte multifuncional, generen riqueza y mejoren la situación del rural gallego, deben considerarse como herramientas de marketing utópico y que pueden modificar los comportamientos para apoyar el desarrollo sostenible con consecuencias positivas sobre el medio ambiente y la sociedad.

Antes de estudiar en profundidad la Asociación, el aprovechamiento resinero y su viabilidad en Galicia, consideramos necesario contextualizar al lector en la realidad del sector forestal gallego y sus problemáticas.

Contexto territorial

El territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia ocupa una extensión de 29.874 km². El 68,8% de esta superficie está ocupada por monte arbolado. La gran parte de esta superficie la cubren bosques de repoblación de eucalipto o mixtos, siendo también importantes los bosques de coníferas de repoblación o de frondosas autóctonas, y en menor medida, los bosquetes de alcornoques y bosques de ribera. El total de superficie ocupada en Galicia por masas puras de pinos adultos, principalmente de las especies de *Pinus radiata* D. Don y *Pinus pinaster* Ait., es de 313 mil hectáreas, las cuales representan el 22,14% de la superficie total de los bosques gallegos (Cuarto IFN, 2011).

En cuanto a la propiedad de la tierra, la superficie forestal gallega, se encuentra prácticamente en su totalidad (98%) en manos privadas, ya sea de particulares (68%) o de las Comunidades de Montes Vecinales en Mano Común (CMVMC) (30%). Cabe destacar que la mayor parte de las propiedades particulares son minifundistas, existiendo en Galicia 672.000 propietarios distintos. Esto produce que la superficie media de la propiedad individual sea inferior a 2 hectáreas, a su vez repartidas en 2 o 3 parcelas no consecutivas. Esta realidad provoca que el 80% de las parcelas privadas sean menores a media hectárea y tengan una extensión media de 0,25 hectáreas (Picos, 2015).

Respecto al uso del suelo, Galicia es eminentemente forestal, ocupando el 70% de la superficie total. Desde el primer Inventario Forestal Nacional IFN (1975) la superficie arbolada en Galicia se ha incrementado un 27% (Cuarto IFN, 2011). No obstante, solamente el 10% de la superficie forestal cuenta con un instrumento de ordenación y tan solo el 8% posee un certificado de gestión forestal sostenible bajo algún sistema de certificación reconocida internacionalmente como PEFC o FSC (Red2Red Consultores, 2014).

Tabla 1. Tabla de las superficies ocupadas por masas puras y mixtas de distintas especies de pinos en Galicia.

	A Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra	Totales
<i>Pinus pinaster</i> Ait.	70.216,33	32.106,25	57.677,59	57.280,83	217.281,00
<i>Pinus radiata</i> D. Don	24.477,72	65.664,97	-	6.064,42	96.207,11
Repoblaciones jóvenes de coníferas	9.634,55	33.319,57	34.711,29	10.093,99	87.759,40
<i>Pinus sylvestris</i> L.	-	16.989,75	15.746,78	-	32.736,53
<i>P. pinaster</i> + <i>Q. robur</i> L.	13.024,85	43.965,57	32.559,01	15.452,85	105.002,28
<i>P. pinaster</i> + <i>Eucalyptus</i> sp.	71.160,31	24.168,90	-	29.115,41	118.444,62

Fuente: Elaboración propia a partir de datos sacados del Cuarto IFN.

El 30% de la superficie forestal gallega se encuentra desaprovechada, este porcentaje de territorio desaprovechado es mucho mayor que el de otras potencias forestales como: Finlandia (10%), Austria (14%), Suecia (18%) o EEUU (21%) (The Boston Consulting Group, 2013).

Silvicultura y descripción de las explotaciones forestales en Galicia

Actualmente, más del 90% de los aprovechamientos con destino industrial en Galicia corresponden a explotaciones para la obtención de madera de pino o eucalipto (Confemadera, 2015). La contratación de servicios externos que realizan los propietarios y los gestores forestales proporciona un empleo estable en Galicia, directo e indirecto, a un colectivo superior a 15.000 personas, formado por cuadrillas en el monte, personal técnico y administrativo de las asociaciones profesionales, viveristas y proveedores de semillas, consultoras de ingeniería, empresas de trabajos silvícolas, empresas de aprovechamientos forestales y transportistas especializados (Picos, 2015).

La facturación de los propietarios forestales gallegos se acerca a los 300 millones de euros anuales en origen entre productos madereros y no madereros. A pesar de esto, 600.000 ha son improductivas, y según el Cuarto Inventario Forestal Nacional, el monte gallego envejece y su estado de salud es cada vez peor (Confemadera, 2014). A pesar del aparente aprovechamiento económico que suponen las masas forestales, los aprovechamientos madereros son una de las actividades más afectadas por los incendios forestales. Este riesgo, unido a las plagas y enfermedades forestales, producen el desánimo del inversor forestal, del pequeño silvicultor y de los comuneros propiciando un aumento del abandono forestal (Picos, 2015).

Tejido productivo de la industria agroforestal

En cuanto a las características del tejido productivo de la industria agroforestal, existen unas 600 empresas industriales y comercializadoras, así como 2.400 autónomos. El 70% de las empresas se asientan en poblaciones de menos de 5.000 habitantes, por lo que se configuran como un apoyo para la fijación de población rural. Del análisis de la estructura empresarial de las industrias forestales, se observa que el 90% tienen menos de 10 empleados y el 70% menos de 2. Por otra parte, se constata la persistencia de ciertos problemas estructurales, relacionados con la distribución y propiedad de la superficie forestal, dimensión de las explotaciones, y con la orientación fundamental de la industria hacia la actividad primera de transformación. Las tareas de compra de madera y gestión del monte (permisos, autorizaciones, etc.), aprovechamiento, transporte, certificación y venta son realizadas por empresas especializadas (Red2Red Consultores, 2014).

La facturación conjunta de la industria de transformación de la madera en Galicia supera los 1.900 millones de euros anuales. Esto supone en torno al 2% de la economía gallega si hablamos en términos de valor añadido, y supone un 9,9% del valor añadido industrial, mientras que en términos de empleabilidad el peso es del 2,3%, y del empleo industrial el 12,4% (Confemadera, 2015).

Por otro lado, el 9% de las familias gallegas obtuvieron alguna renta procedente de la venta de la madera, porcentaje que parece en aumento en los últimos años debido a la situación económica general y al incremento de desempleo (Confemadera, 2014). Esto pone de manifiesto que la industria forestal juega un papel de ahorro no financiero básico en las economías familiares de muchas áreas de Galicia, al suponer una parte de las inversiones de los propietarios particulares de montes, sin ser en muchos casos su actividad económica principal.

En cuanto a la industria relacionada con el procesado de resina, en Galicia es inexistente y según datos proporcionados por AREGA, para que una industria de procesado de resina pudiera ser instalada en Galicia y ser viable, serían necesarios entre 1,5 y 2 millones de kg de resina y daría empleo directo a 10 trabajadores. Esto equivaldría a resinar alrededor de unos 800.000 pinos y permitiría la obtención de diversos productos de consumo y uso industrial de alto valor añadido.

Sociología gallega: rentas en el rural, abandono y envejecimiento demográfico

En Galicia poseemos alrededor del 50% de las entidades de población del estado español (Meilán, 2001),

a pesar de ocupar sólo el 5,8% de la superficie. Esto se traduce en una gran interfaz urbano-forestal y en un ecosistema de pequeñas aldeas que dificultan la dotación de servicios y la creación de actividades económicas en el rural.

En el Informe de Sostenibilidad Ambiental del Programa de Desarrollo Rural (Red2Red Consultores, 2014), se ponen de manifiesto las diferencias entre el medio urbano en detrimento del rural en cuanto a la baja accesibilidad a servicios sociales, altas tasas de desempleo, desigualdad de rentas, problemas de inclusión social y riesgo de pobreza de la población rural gallega.

Los cambios sufridos en el mundo rural durante los últimos veinte años, la reducción y emigración de la población activa, el envejecimiento de la población residente en el campo y el escaso interés agrario han propiciado el abandono de las explotaciones agrarias. Este cambio social, de enorme alcance en el rural gallego, ha generado una transformación del medio, incluyendo la conversión de terrenos agrícolas en forestales bien por acción hacia una labor menos exigente, o meramente, por omisión. Como consecuencia, ha surgido una nueva generación de propietarios forestales absentistas, bien por su residencia lejana a sus propiedades, por su desconocimiento de las mismas o por su falta de experiencia como productores en el medio rural (Picos, 2015).

Biodiversidad y servicios ecosistémicos de los bosques

La Directiva Hábitat (92/43/CEE) define 179 diferentes tipos de hábitats naturales, de los que en Galicia se cuentan 56, correspondiéndose en su mayor parte con hábitats costeros y halófilos, sistemas dunares, pastos y bosques.

Los bosques como hábitats naturales con gran biodiversidad, además de generar riqueza económica a través de la madera o a través de actividades complementarias como el aprovechamiento de resina, miel, ganadería extensiva, setas silvestres comestibles y otros frutos del bosque, dotan a la sociedad de servicios de difícil cuantificación económica. Entre estas funciones destacan:

- Ser reservorio de la biodiversidad.
- Regular el ciclo hidrológico y purificar el agua.
- Ser sumidero de carbono.
- Evitar la erosión de los suelos.
- Depurar el aire.
- Moderar el clima regional.
- Reducir el calentamiento del suelo por radiación.
- Regular el ciclo del nitrógeno.
- Lugar de paseo y ocio.
- Función paisajística.

La resinación puede llegar a ser una herramienta importante para la conservación de la biodiversidad y otros valores de los pinares (Picardo y Pinillos, 2013). Además, los montes resineros ordenados proporcionan importantes servicios ecosistémicos que frecuentemente se soslayan (Rojo, 2013).

En otras Comunidades Autónomas existen zonas protegidas por Red Natura2000 específicas de masas de pino y que se consideran importantes debido a los atributos que le confieren sus árboles.

Principales riesgos para los bosques

Como ya se ha indicado anteriormente, las misiones y funciones de los bosques están en peligro debido a agentes de origen natural y/o antropogénico, existiendo pérdidas de crecimiento debido, en primer lugar, plagas (22%) y enfermedades (46%), y en segundo lugar a incendios forestales (13%) (Tainter y Baker, 1996).

Las plagas y enfermedades forestales producen pérdidas de crecimiento, muerte de pies, ataques a frutos forestales, pérdidas en la calidad de la madera, etc., lo que redundará en la reducción de los beneficios económicos (Edmonds et al., 2000). Además, hoy en día están en aumento debido a desequilibrios generados por el cambio climático, diversos procesos de contaminación y sobre todo en las últimas décadas por el comercio globalizado, la ruptura de las barreras naturales que limitan la dispersión de especies y producen un rápido movimiento de patógenos generando numerosos problemas a los países de

entrada (Paine, 2005). Así, los insectos y los patógenos introducidos pueden ser destructivos y convertirse en invasores al no tener enemigos naturales en esa zona (Wainhouse, 2005). En la actualidad la plaga que más preocupa en los pinares de Galicia es el nematodo el pino (*Bursaphelenchus xylophilus*) detectado por primera vez en el año 2010 y bajo el que se establecieron medidas de cuarentena y prevención (DOGA núm. 228, del 26 de noviembre de 2010).

Los incendios forestales causaron de media en los últimos diez años en España la pérdida de 100.000 ha de superficie forestal, concentrándose el 50% de esta superficie en el noroeste de España. La gran mayoría de estos incendios tuvieron lugar en Galicia y las zonas limítrofes con Castilla y León y Asturias (MAGRAMA, 2015). Si analizamos las especies que más arden en España, sobresale el *Pinus pinaster* Ait., con un 27,96% del total de la superficie arbolada quemada en el decenio 1996 - 2005, por encima de otras especies como el *Pinus halepensis* Mill. o el *Eucalyptus globulus* Labill. 9,76% (MAGRAMA, 2006). Estos incendios causan graves problemas ambientales, sociales y económicos, que recogemos en la siguiente Tabla 2.

Tabla 2. Impactos de los incendios forestales.

Impactos de los Incendios Forestales	
Daños a viviendas y estructuras (€) (S)	Daños a recursos relacionados con la madera, otros productos forestales y futuras producciones (€) (S)
Contaminación atmosférica y salud pública (€) (S) (A)	Costes de los seguros e impuestos (€)
Evacuación de las comunidades en zonas colindantes (€)	Daños a las instalaciones recreativas (€) (S)
(S) Destrucción de yacimientos arqueológicos y culturales	Alteración de la biodiversidad y hábitats (€)
(€) (S) Impactos en las redes y flujos de transporte. (S) (A)	(A) Emisiones de carbono (A)
Daños al terreno, suministro de agua y cuencas (€) (S) (A)	Costes de rehabilitación y recuperación (€)
Daños a sistemas agrícolas colindantes (€) (S)	
Coste de la extinción de incendios (€)	

Leyenda: Problemas Económicos (€), Sociales (S), Medio ambientales (A).

Fuente: Birot, Yves y Mavsar, Robert (2009).

La silvicultura desarrollada en los pinares resineros obliga a limpiar los nuevos rodales del monte que se incorporan al tramo en resinación, acción muy relevante a la prevención de incendios. De esta forma no solo se consigue un monte productivo, sino más seguro en cuanto al peligro de incendios ocasionados por el abandono del monte (Rojo, 2013).

Introducción al aprovechamiento resinero y producción actual en Galicia

La resinación es el proceso productivo seguido para obtener resina de los pinares. En este proceso intervienen distintos agentes: el resinero, el propietario del pinar, el gestor y el industrial (Picardo y Pinillos, 2013).

Existen diferentes metodologías de resinación. En la actualidad el método más empleado en España es el de pica en corteza, que empezó a realizarse a mediados del siglo XX. Este proceso consiste en un desroñe (alisar la corteza de pino en una franja rectangular de 20 cm x 80 cm), la colocación de una grapa en forma de “v” que conduce la resina al pote o pequeño recipiente comúnmente de barro que se sostiene con una punta clavada al tronco, la pica que consiste en realizar incisiones de forma transversal al tronco tras una posterior aplicación de ácido en las incisiones trasversales para estimular la exudación de la resina. Después, en un periodo que puede oscilar entre 12 y 21 días, según la productividad de la estación, se realizan sucesivas picas y se procede a la remasa que sería la recogida de la resina o miera (Ortega et al, 2013).

Los rendimientos oscilan en función de las características del medio que condicionan el correcto crecimiento de los árboles (condiciones climáticas, características y naturaleza del suelo...), de la competencia de otros árboles, de la capacidad de resinación de las diferentes especies, e incluso de la genética de cada planta. Con el fin de comparar, citamos algunos ejemplos de rendimientos: *Pinus merkusii* Jungh&Devriese en Indonesia: 1.500 kg/ha.año, *Pinus elliottii* Engelm. en Brasil: 4.500 kg/ha año, *Pinus pinaster* Ait. en Castilla León: 300 kg/ha año (Picardo y Pinillos, 2013).

Después, la resina iría a las industrias en donde se fracciona la colofonia y el aguarrás. De la síntesis de ambos se pueden conseguir muchos elementos de consumo cotidiano: perfumes, geles de baño, suavizantes de ropa, ambientadores o pasta dentífrica, caramelos o medicamentos e incluso vitaminas (Muñoz, 2013). La diversidad de productos finales hace muy difícil establecer una cadena de producción clara que vincule un producto de consumo bien identificado (Picardo y Pinillos, 2013).

Con respecto a su situación, el aprovechamiento resinero está extendido en sólo determinadas comunidades autónomas de España como Castilla y León y Castilla la Mancha, de gran tradición y repercusión en el pasado. En España en el año 2014 se produjeron 12.000 Tm, muy lejos del máximo de producción alcanzado en el año 1961 con más de 55.000 Tm, mientras que el pico de producción en Europa se alcanzó en el año 1965 con 250.000 Tm. En el siglo XX España ha sido exportador de resina hasta el año 1980 en el que pasa a ser importador neto, al igual que el resto de Europa. Este hecho coincide con que la producción China alcanzaba las 300.000 Tm y superaba a la producción europea (Picardo y Pinillos, 2013). En la actualidad, el principal productor mundial continúa siendo China, con una producción en el año 2011 de casi 800.000 Tm.

En la actualidad, la actividad de la resinación en Galicia es residual, a pesar de que en el pasado fue estudiada la posibilidad del aprovechamiento en la comunidad gallega durante los años 1950-1970 mediante diversos experimentos (Martínez, 2016). Estos estudios, arrojaron unos rendimientos de entre 1,8 kg/pie y 3,6 kg/pie en diferentes parcelas y con diferentes técnicas. En la actualidad AREGA maneja un rendimiento medio de 2,5 kg/pie.

Las prácticas silvícolas orientadas a la resinación en Galicia se deberían centrar en preparar la masa con anterioridad para poder resinar el máximo de tiempo antes de la corta final. Según los turnos de corta en Galicia (en torno a 40 años en función de las condiciones de suelo, climáticas, disponibilidad de nutrientes, etc.) podríamos aprovechar el resinado a partir de los 24-30 años de edad de la masa. Así, se resinaría durante unos 16 años, aplicando 4 caras de 4 entalladuras cada una y 1 cara nueva cada 4 años.

En lo que se refiere a la distribución de las rentas generadas por la actividad de resinación entre los propietarios de los pinares y los resineros, se constatan diferencias derivadas de los diversos tipos de acuerdos alcanzados entre ellos. Existe bibliografía que recoge la distribución de estas estas rentas por tonelada producida y puesta en fábrica. A precios medios de 2011 y 2012 (1 €/kg), obteniendo 1.000 euros, se distribuirían: 600 € para el resinero (60%), 170 € para Hacienda y la Seguridad Social (17%), 130 € para el propietario del pinar (13%) y 100 € para otros (10%) (portes, herramientas, etc.) (Picardo y Pinillos, 2013). En Galicia, según datos de AREGA, el propietario del monte recibe un 10% de la renta generada en algunos casos, mientras que, en otros, renuncia a la renta monetaria a cambio de servicios forestales que le presta el resinero.

Las acciones de la AREGA han ayudado a implantar, en sólo tres años, el aprovechamiento resinero en aproximadamente en 30.000 ejemplares de las especies *Pinus pinaster* Ait. (22.000 pies) y *Pinus radiata* D. Don. (8.000 pies) a fecha de octubre de 2017. De cada pie se obtienen entre 2,5 kg y 3 kg de resina. En la actualidad, toda la resina de origen gallego tiene como destino la fábrica de la Sociedad de Resinas Naturales. Esta empresa suministra a varias empresas químicas, cosméticas e incluso farmacéuticas y otras.

Debido a las características de extensión y masas de pinares plantados, las CMVMC son para los resineros los principales aliados presentes y futuros para desarrollar la actividad de la resinación. En la actualidad, según datos de AREGA, se están resinando ocho comunidades de montes y dieciocho puntos de resinación.

En el caso del aprovechamiento resinero actual de 30.000 pinos con rendimientos de 2,5 kg/pie¹ y con los actuales precios de mercado para la resina es de 1 euro/kg, estimamos una generación total de resina de 75 Tm., con un valor de 75.000 € brutos. Planteando un caso hipotético de un aprovechamiento resinero mayor de las masas gallegas de pinos y extrapolando los actuales precios y rendimientos de 2,5 kg/pie, el

¹ Datos proporcionados por la Asociación de Resineros de Galicia.

valor económico que podría generar el resinado del 5% de los pinos del país (5% de 145.926.751 pies de *Pinus pinaster* Ait), a los actuales precios, sería de unos 18 millones de euros al año en resina y empleo directo a tiempo completo para más de 900 personas, con la siguientes repercusiones en la mejora de las rentas de la población rural de las zonas de aprovechamiento resinero.

Análisis DAFO

Una vez definida la situación de partida, caracterizada la realidad del sector forestal gallego e introducida la actividad de resinación, procedemos a estudiar las posibilidades que tiene la Asociación de Resineros de Galicia para implementar distintas herramientas que permitan impulsar la resinación como palanca de cambio del paradigma forestal actual en el territorio gallego que permita incidir positivamente en el desarrollo del medio rural de Galicia.

Para estudiar las posibilidades del aprovechamiento resinero y de la Asociación, hemos optado por el desarrollo de un análisis DAFO que nos permita analizar las características internas (debilidades y fortalezas de la actividad de resinación y las propias de la asociación) y su entorno (amenazas y oportunidades derivadas del contexto socioeconómico y medioambiental) que pongan de manifiesto su situación actual, permitan plantear su viabilidad y definir sus prioridades estratégicas en el futuro.

Figura 2. Análisis DAFO de la resinación y de la Asociación de Resineros de Galicia.

		DEBILIDADES	AMENAZAS
DIMENSIÓN	Ambiental	<p>Limitantes ambientales de la resinación: Diámetros a la altura normal de los pies menor de 25 cm. Elevada pendiente del terreno. Calidad de estación desfavorable. Excesiva densidad de pies. Pinos son especies con crecimiento moderado en Galicia con respecto a otras (<i>Eucalyptus sp.</i>).</p>	<p>Aparición de problemas fitopatológicos: expansión de plagas y enfermedades de los pinos como el nematodo del pino (<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>). Incendios forestales. Fenómenos meteorológicos adversos: caída de árboles por vientos fuertes, desprendimiento por lluvias torrenciales, rayos, bajas temperaturas, etc. Cambio climático que modifique negativamente la calidad de estación. Aumento de las plantaciones de especies no resinables en detrimento de los pinares. Consecuencias negativas derivadas de la falta de gestión forestal (disminución de la superficie útil por abandono).</p>
	Social	<p>Pocos canales de difusión de la actividad de la Asociación. Bajo número de asociados. Escasa influencia de la Asociación en la toma de decisiones de la Administración. Reducida colaboración desde la Asociación con actores importantes de la cadena de valor de la madera (empresas, CMVMC, consultoras sectoriales etc.). Pérdida de tradición en el aprovechamiento resinero. Miedo de los propietarios a la devaluación del recurso maderero. Desconocimiento por parte de los madereros de los usos óptimos de la madera procedente de boques resinados.</p>	<p>Falta de marco regulatorio apropiado. Baja colaboración por parte de propietarios con la Asociación. Heterogeneidad de los propietarios de las CMVMC. Reducida difusión de los servicios ecosistémicos del bosque resinero y desconocimiento del consumidor de los productos procedentes de la resina. Dimensión reducida de las propiedades forestales privadas (minifundio). Despoblación de las áreas rurales. Envejecimiento de la población. Escaso interés por parte de los jóvenes en el sector forestal. Falta de gestión forestal producida por abandono o disintimiento de sus propietarios forestales.</p>
	Económica	<p>Falta de recursos de la Asociación para el desarrollo de actividades. Pérdidas asociadas a contaminación (impurezas) de la resina o roturas del colector. Limitación de los usos de la madera con presencia de picas y desroños procedentes de la actividad de resinación. Pinos menos atractivos que otras especies por tener retornos de la inversión y beneficios de explotación más tardíos. Dificultad de afrontar económicamente la gestión forestal derivada de la pequeña extensión de las parcelas.</p>	<p>Aumento del aprovechamiento de otras especies forestales en detrimento de los pinos resinables (<i>Eucalyptus sp.</i>). Silvicultura actual centrada en la explotación maderera. No acceso a la resinación en montes conveniados y/o consorciados por la Administración. Falta de industria transformadora de la resina en Galicia. Competencia en el mercado de la resina por oferta de terceros países con bajos costes de explotación (Latinoamérica y Asia). Fluctuación de los precios de la resina. Falta de reconocimiento por parte del cliente final del producto derivado de la resina (origen natural, recurso renovable, procedente de gestión sostenible).</p>
		FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	Ambiental	<p>Presencia actual de masas de pinos idóneas para su resinación y masas en estados juveniles para su futuro aprovechamiento. Fomento del mantenimiento y gestión forestal de las parcelas en resinación. Trabajos de resinación posibilitan un seguimiento sanitario de las masas de pinos y trampeo en caso de afección. Mantenimiento de los servicios ecosistémicos del bosque. Reducción del riego de incendios.</p>	<p>Atributos de sostenibilidad ambiental de la resina frente a materias primas derivadas del petróleo. Reducción de la huella de carbono asociada al transporte del aprovisionamiento de la industria europea. Cambio climático que modifique de forma óptima la calidad de estación.</p>
	Social	<p>Defensa de intereses comunes de los miembros de la Asociación. Desarrollo de cursos y charlas presenciales que faciliten la divulgación en las circunstancias del rural. Mejora de la profesionalización de los resineros de Galicia. Aumento paulatino de propietarios forestales afines a este aprovechamiento. Desarrollo de alianzas con los CMVMC para la promoción de la actividad resinera entre dichos montes. Aumento de la divulgación de la actividad resinera y sus beneficios.</p>	<p>Presencia de la Asociación en televisión y prensa. Aumento del interés de la resinación en los medios de comunicación. Cercanía de la sociedad gallega a los bosques. Aumento de la concienciación ambiental de la sociedad y del uso de las materias primas de origen natural y renovable. Fijación de población en el rural. Aumento de la disponibilidad de internet en el rural. Acceso libre a conocimiento mediante internet.</p>
	Económica	<p>Multifuncionalidad del monte. Compatibilidad con otros aprovechamientos de recursos forestales: ganadería extensiva, apicultura, obtención de madera, aprovechamientos de setas y de otras especies de plantas (medicinales, culinarias, etc.), fines turísticos, recreativos y paisajísticos. Creación de una nueva actividad económica en el sector primario y generación de empleo. Madera procedente de resinado con aprovechamientos similares a la de madera procedente de explotación exclusivamente maderera. Capacidad de conseguir mayores rendimientos económicos al sumar al aprovechamiento maderero el resinero. Precios actuales de la resina favorecen la viabilidad del aprovechamiento.</p>	<p>Crecimiento de la demanda de productos de origen resinero. Reducción de gastos derivados de prevención y extinción de incendios. Posibilidad de financiación y desarrollo de proyectos europeos de iniciativas asociadas a la resinación. Desarrollo de certificaciones apropiadas para bosques resineros o que premien la multifuncionalidad. Aumento de la demanda productos responsables y sostenibles.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Revisión de conclusiones del análisis DAFO y propuesta de acciones de marketing para la Asociación

Una vez desarrollado el DAFO, aquellas potencialidades y limitaciones identificados serán brevemente explicados a continuación con el fin de identificar las mejores soluciones y proponer el desarrollo de acciones para que la Asociación de Resineros de Galicia pueda mejorar la divulgación y aceptación del aprovechamiento resinero como herramienta que modifique beneficiosamente el sector forestal de Galicia y contribuya a la generación de riqueza y bienestar de la población rural de nuestra Comunidad.

Desarrollo de las acciones para reafirmar fortalezas, aprovechar oportunidades y gestionar debilidades o futuras amenazas:

- ✓ Promover la actividad de resinado como compatible con otros aprovechamientos de las masas de pino y, más en particular, con el maderero y destacar la existencia de masas con las características óptimas para su resinación en Galicia que actualmente están enfocadas para su explotación maderera.
- ✓ Analizar y exponer mediante productos divulgativos casos de éxito de los diferentes actores de la cadena de valor: resineros que tengan en la actividad su principal fuente de ingreso, propietarios forestales que tengan mayores rendimientos por realizar la resinación y empresas madereras que le den valor añadido a madera resinada. El objetivo sería analizar los rendimientos de diferentes actores de la cadena de valor y tener conocimiento de casos reales que demuestren la viabilidad y la creación y el reparto de riqueza en la cadena de valor.
- ✓ Establecer contacto con consultoras y profesionales autónomos que ayudan en la gestión de los MVMC para permitir el acceso a mayores masas y que se incluya el aprovechamiento resinero dentro de los objetivos de los planes de ordenación. También sería interesante formalizar convenios con empresas transformadoras de madera con superficie resinada, facilitando la labor a los propietarios y reduciendo la incertidumbre sobre el fin de esta sección del tronco.
- ✓ Promocionar la actividad resinera como importante para la prevención de riesgos asociados a incendios forestales, y para revisar el estado sanitario de los pinares frente a plagas y enfermedades. La resinación permite desarrollar medidas de prevención gracias al desbroce y limpieza de los pinares, reduciendo la cantidad de combustible y acondicionando caminos y pistas que pueden facilitar las tareas de extinción de incendios. Además, el hecho de contar con presencia de trabajadores en el bosque desarrolla una doble función. En primer lugar, una labor disuasoria o policía frente a posibles incendiarios, por la presencia de personas trabajando en el bosque. En segundo lugar, permitiría una pronta intervención de producirse el incendio. En lo que se refiere al control de la sanidad forestal, se haría mediante el seguimiento de la masa con trampeos y observación que pueda alertar sobre la entrada de vectores infecciosos y plagas. Así mismo, el posible aumento del rendimiento económico de las explotaciones derivado de su resinación, podría permitir una mayor inversión en el propio monte.
- ✓ Estudiar y poner en valor las características diferenciales de la resina como material de origen natural y renovable capaz de sustituir a derivados del petróleo. En este sentido cabe señalar que las necesidades de resina en Europa se cubren con importaciones, que están aumentando año tras año. Una producción más cercana permitiría reducir los costes de transporte y sus emisiones asociadas, incrementando sus atributos medioambientales, cada vez más valorados por una sociedad con más conciencia ambiental.
- ✓ Ajustar los contenidos divulgativos en función del perfil de la audiencia, lo que permitiría un mayor éxito en la acción divulgativa. Actualmente, la Asociación desarrolla cursos presenciales y procura establecer reuniones con las CMVMC, con una gran heterogeneidad entre sus miembros, por ello creemos que aunque es una acción acertada, ya que permite llegar a un gran número de personas, solventar dudas y ejemplificar con demostraciones, se podría lograr una mayor eficacia de las actividades formativas, adaptando los contenidos al perfil técnico y profesional del público al que se dirigen.
- ✓ Incorporar a la Asociación a nuevos medios y plataformas virtuales de divulgación. Esas herramientas virtuales permitirían acercar casos de éxito y testimonios de propietarios, maderistas y otras empresas del sector. Al mismo tiempo, atraerían nuevo público y aumentaría su visibilidad, permitiendo convertirse en un referente de contenido de calidad y generador de confianza. Además, estas plataformas generan canales de diálogo con los grupos de interés. Por consiguiente, creemos positivo que la Asociación refuerce su presencia en medios digitales como una página web oficial o un blog acompañado de actualizaciones periódicas de contenidos, así como presencia en redes sociales como Instagram, Twitter o un canal de YouTube.

- ✓ Establecer contacto y colaboraciones entre los actores de la cadena de valor de la resina: consultoras especializadas, empresas transformadoras, rematantes de madera, asociaciones sectoriales, empresas certificadoras y nuevos colectivos interesados en el desarrollo de este aprovechamiento para desarrollar colaboraciones o proyectos conjuntos que den soluciones a retos compartidos y que fomenten la demanda del recurso y la creación de productos o servicios procedentes de bosques resinados.

3. Preguntas/cuestiones para la discusión

A continuación, presentamos una serie de cuestiones que invitan a reflexionar y solventar posibles dudas sobre los contenidos planteados a lo largo del documento:

Cuestión 1. ¿Sería recomendable reforestar cualquier zona que no tenga árboles con pinares para obtener resina?

No, existen zonas protegidas o poco recomendables para plantar pinos, pues en ellas pueden existir ecosistemas protegidos o nichos ecológicos específicos donde habitan plantas u otros seres vivos que sean importantes preservar y proteger. La plantación de otras especies de árboles podría modificar dicho ecosistema y poner en peligro a estas especies particulares. Además, no cualquier zona es apta para el crecimiento adecuado de los pinos.

Cuestión 2. ¿Se puede resinar cualquier masa de pino?

No, para resinar una masa de pino son necesarias unas determinadas particularidades de madurez. Los árboles deben de contar con troncos de más de 25 cm de diámetro a la altura normal (altura medida a 1,3 metros del suelo). Además, se deben dar una serie de condicionantes de temperaturas medias en los meses de resinación, pendiente de la parcela y otros factores que limitan la actividad o pueden bajar los rendimientos.

Cuestión 3. ¿Puede la resinación de los pinares acabar con los montes sin ordenar?

No, la ordenación forestal depende de otros factores como los usos del suelo, las características de las parcelas, calidad de estación (capacidad de un lugar determinado para el crecimiento de los árboles o cualquier otra vegetación, denominándose también “productividad forestal” (Álvarez González et al., 2004)), decisiones de los propietarios o posibles limitaciones legales, por la existencia de zonas protegidas, que limiten las repoblaciones o los aprovechamientos.

La resinación sí que puede ser uno de los objetivos de un monte ordenado, al permitir conseguir un flujo continuo de productos forestales durante los años en los que se realiza la resinación, previa la corta de la madera.

Cuestión 4. ¿Puede la resinación de los pinares acabar con la despoblación y el envejecimiento del rural?

No, la despoblación del rural y el envejecimiento del rural se producen debido a multitud de diferentes factores. No obstante, la resinación sí que podría ayudar a crear nuevas rentas en el rural que sirvan de sustento para fijar población y generar nuevas actividades económicas.

Cuestión 5. ¿Puede la resinación de los pinares acabar con los incendios?

No, los incendios forestales tienen su causa en diversos orígenes, muchos de ellos actos deliberados e imprevisibles. Sin embargo, la resinación puede ayudar a que se mejore la prevención y extinción en los bosques debido a distintas razones. En primer lugar, la necesidad de tener buenos accesos a los montes y poca biomasa en el sotobosque para poder acceder a los pinos lo que facilita las labores de extinción y reduce la cantidad de combustible disponible. Además, la resinación se produce de manera ininterrumpida en los últimos 16 años antes de la corta de los árboles, momento cuando la masa tiene más valor y por tanto en caso de incendio mayores pérdidas. En segundo lugar, la presencia de personal en el monte desarrolla una labor disuasoria. También cabría pensar que, al existir mayores rendimientos en los bosques, permite aumentar las rentas disponibles para la prevención, así como intereses para que ese bosque no arda.

Cuestión 6. ¿Puede la resinación de los pinares ser una herramienta para buscar el desarrollo sostenible de un determinado territorio?

Sí, la resinación sí tiene la capacidad de ayudar al desarrollo sostenible de un determinado territorio. Entre los principales motivos, destacamos su capacidad de mantener los servicios ecosistémicos del bosque, crear empleo y generar nuevas rentas en el rural, favorecer la gestión forestal y la multifuncionalidad de los bosques, abastecer a la industria europea con materias primas de cercanía con menor huella de carbono, que a su vez sustituyan ciertas materias primas de origen no renovable, prevenir los incendios forestales y mejorar el estado sanitario de las masas de pinos.

4. Conclusiones

Tras el desarrollo del caso podemos establecer las siguientes conclusiones:

- »La resinación, como una actividad sostenible y complementaria a otros aprovechamientos del bosque, puede tener implicaciones sociales, ambientales y económicas positivas para la Comunidad Autónoma de Galicia, por lo tanto, la actividad divulgativa de la Asociación es muy importante para fomentar estas implicaciones.
- »Los medios con los que cuenta la Asociación son muy limitados. A pesar de eso, está llegando a un gran número de personas y colaborando con distintos medios de comunicación, consiguiendo que la actividad de resinado sea cada vez más conocida.
- »La Asociación tiene mucho potencial de trabajo en Galicia debido a la presencia de *Pinus pinaster* Ait y *Pinus radiata* D. DON. En Galicia existe, además, un contexto territorial y social cercano con el bosque que puede posibilitar que la actividad resinera se extienda.
- »La Asociación debería de incorporar nuevas herramientas divulgativas y colaboraciones con otros actores para incrementar sus impactos y la repercusión de su actividad. Por ejemplo, sería recomendable que la Asociación colaborase con otros agentes que permitan la entrada en las CMVMC para optar a más pies resinables.
- »Es necesario desarrollar estudios empíricos de rendimientos por hectárea en diferentes parcelas de Galicia para que la divulgación de la Asociación sea más eficaz.
- »La cadena de valor de la actividad resinera es muy compleja, y, por tanto, se hacen complicados los seguimientos de trazabilidad y de análisis de la cadena de valor de muchos de los productos elaborados a partir de la resina. Por ello, es difícil valorizar los productos con las implicaciones que tiene la actividad resinera.
- »En materia ambiental, la resinación ayuda a la prevención y a los medios de extinción de incendios forestales. Asimismo, ayuda a preservar los valores de los servicios ecosistémicos de los pinares y a proporcionar materias primas sustitutivas de productos derivados del petróleo, que contribuyen a la lucha contra el cambio climático.
- »En el ámbito económico, la actividad puede generar riqueza y empleo, lo cual produce un impacto positivo en el ámbito social, fortaleciendo el sector forestal y mejorando su profesionalización, a la vez que favorece la fijación de población en el rural, contribuyendo al equilibrio territorial y al desarrollo de áreas desfavorecidas.

Bibliografía

- Álvarez González, J.G.; Barrio Anta, M., Diéguez Aranda U. y Rojo Alboreca A. (2004). *Metodología para la construcción de curvas de calidad de estación. Cuaderno de la Sociedad Española de Ciencias Forestales*. 18: 303-309.
- CONFEMADERA (2014). *Informe de Resultados 2013. Confederación de Empresarios de la Madera de Galicia*. CONFEMADERA (2015). *Informe resultados Confemadera Galicia 2014. Confederación de Empresarios de la Madera de Galicia*. Edmonds R.L, Agee J.K. y Gara R. (2000). *Forest Health and Protection*. Editorial McGraw Hill.
- García del Barrio, J.M, Auñón F., De Miguel, J., Martínez Jauregui M., Mutke, S., Soliño, M. (2013). *El pinar resinero cómo hábitat de interés comunitario compatible con un aprovechamiento sostenible*. II Simposio internacional de resinas naturales, Soria 2013.

- Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (CIFOR – INIA) (2011). *Cuarto Inventario Forestal Nacional*.
 Área de Inventario y Estadísticas Forestales.
- MAGRAMA (2015). *Los incendios Forestales en España 1Enero-31Diciembre. Avance informativo*.
- MAGRAMA (2006). *Los incendios Forestales en España. Decenio 1996-2005*.
- Martínez Chamorro, E. (2016). *Revisión de las primeras experiencias de resinación en Galicia (1950-1970)*. *Recursos rurales n°12: 13-22*. IBADER.
- Meilán Gil, J. L. (2001). *Los núcleos rurales en la ley del suelo de Galicia*. Anuario da Facultade de Dereito da Universidade da Coruña, ISSN 1138-039X, N° 5, 2001, págs. 443-454.
- Muñoz Gómez, P. (2013). *La industria de productos derivados*. II Simposio internacional de resinas naturales, Soria 2013.
- Ortega Martínez, M., Garrido Salazar, B., Suarez, M.A. (2013) *Guía básica de trabajos de resinación en pinares*. Asociación Promoción y Desarrollo Serrano. PRODESE.
- Paine T.D. (2008). *Invasive Forest Insects, Introduced Forest Trees, and Altered ecosystems. Ecological Pest Management in Global Forest of a Changing World Springer*.
- Picardo Nieto, A. y Pinillos Herrero F. (2013). *La resinación en España y en el mundo en 2013. Situación y perspectivas*. II Simposio internacional de resinas naturales, Soria 2013.
- Picos Martín, J. (2015). *O sector forestal en Galicia. Problemática Actual e perspectivas futuras. Foro Económico de Galicia*. Documento 10/2015.
- Red2Red Consultores (2014). *Informe de Sostenibilidad Ambiental del programa de desarrollo rural (2014-2020)*.
- Rojo Serrano, L. (2013). *Selvicultura resinera y conservación de montes protectores en zonas afectadas por la desertificación*. II Simposio internacional de resinas naturales, Soria 2013.
- The Boston Consulting Group (2013). *¿Cómo mejorar el aprovechamiento forestal en Galicia?* Asociación de Becarios. Fundación Barrié. Tainter F.H. e Baker F.A. (1996). *Principles of forest pathology*. Editorial ohn Wiley&Sons.
- Vélez, R. ed. (2009). *Incendios Forestales: Fundamentos y Aplicaciones*. McGraw-Hill, pág. 784-789 ISBN 978-84-481-6891-9
- Wainhouse D. (2005). *Ecological Methods Forest Pest Management*. Oxford University Press.
- Yves B. y Mavsar R, (2009). *Impacto de los incendios forestales en 3D: Medio Ambiente, Economía, Sociedad. Convivir con los incendios Forestales*. European Forest Institute paper 15, 2009.

WEBGRAFÍA

- Arega 16 (2017) Consulta del perfil de Facebook: <https://es-es.facebook.com/arega16/> el 20 de octubre de 2017.
- Diario Oficial de Galicia (2017) DOGA núm. 228 del 26 de Noviembre de 2010. Xunta de Galicia.
 Consulta de la web oficial:
http://www.xunta.gal/dog/Publicados/2010/20101126/Anuncio37BBE_es.html el 25 de octubre de 2017.
- FAO (2011). Consulta del artículo *Growing number of mega-fires may contribute to global warming* en la web oficial: <http://www.fao.org/news/story/en/item/74214/icode/> el 24 de octubre de 2017.
- Instituto Galego de Estatística (2017) Consulta de la base de datos de la web oficial <https://www.ige.eu/web/index.jsp?paxina=001&idioma=gl> el 26 de octubre de 2017.