

CUANTIFICACIÓN ECONÓMICA DE LAS EXTERNALIDADES POSITIVAS DERIVADAS DEL APROVECHAMIENTO RESINERO



ADAPTACIÓN DE LA ACTIVIDAD RESINERA A MASAS DE PINO CON FINES PRODUCTORES DE MADERA

Dentro del Grupo Operativo ACREMA el Grupo REDE de la Universidad de Viga ha identificado y cuantificado las externalidades positivas asociadas al aprovechamiento resinero.

¿Qué es una externalidad positiva?

El concepto de externalidad proviene del ámbito de la economía y, de acuerdo con la definición de la OCDE, trata de recoger “situaciones en las que el efecto de la producción o el consumo de bienes y servicios impone costes (externalidades negativas) o beneficios (externalidades positivas) a otros que no se reflejan en los precios cobrados por los bienes y servicios que se brindan”.

En el caso que nos ocupa, el aprovechamiento resinero genera una serie de beneficios a la comunidad que van más allá de los beneficios económicos propios de la actividad. Para el desarrollo de la actividad resinera, son necesarios pinares bien gestionados, con sus correspondientes podas y claras, así como la realización periódica de desbroces para el control de sotobosque.

Parece evidente que este tipo de tareas pueden favorecer la prevención tanto de los incendios como de la intensidad de los mismos. Además, la presencia continua de resineros en los bosques favorece la alerta temprana si se declara alguno y puede ejercer como elemento disuasorio para los autores de fuegos intencionados. Este tipo de beneficios adicionales constituyen lo que se denominan actividades de “no uso”, ya que no están incluidas en la cuantificación del beneficio (actividades de “uso”) de la explotación resinera.

Cabe subrayar también que no existe un mercado que nos permita establecer una cuantificación económica de estas externalidades. En este contexto, nuestro trabajo consiste en asignar un valor económico a esas externalidades positivas derivadas del aprovechamiento resinero. Con estos datos, podemos sumar las actividades de uso y no uso, estableciendo el valor real de la actividad resinera para la sociedad.

“El cálculo de las externalidades positivas puede proporcionar información relevante para la toma de decisiones tanto vinculadas a la gestión y planificación forestal, como para la elaboración de políticas forestales a largo plazo”

Financia: El grupo operativo GO ACREMA - Adaptación de la actividad resinera a masa de pino con fines productores de madera, ha recibido para su proyecto de innovación una subvención de 558.710,55 €. El importe del proyecto es cofinanciado al 80% por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y al 20% por fondos de la Administración General de Estado (AGE), tal como se establece en el Real Decreto 169/2018 de 23 de marzo.

El organismo responsable del contenido es el GO-ACREMA y la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria (DGDRIFA) como autoridad de gestión encargada de la aplicación de la ayuda FEADER y nacional correspondiente.



¿En qué radica la importancia de este estudio?

El valor total de la explotación de la resina se puede descomponer en dos subtipos de valores, el valor de uso (que serían los ingresos directos generados por el aprovechamiento resinero) y el valor de no uso, que englobaría a las externalidades positivas generadas. Estudios anteriores sugieren que **el valor de no uso de la actividad resinera representa alrededor de las tres cuartas partes del valor económico total.**

Este hecho subraya la importancia de cuantificar económicamente este tipo de externalidades. Su identificación y posterior valoración puede proporcionar información relevante para la toma de decisiones tanto vinculadas a la gestión y planificación forestal, como para la elaboración de políticas forestales a largo plazo, contribuyendo a establecer prioridades de actuación y al desarrollo de incentivos financieros o mecanismos de apoyo adecuados.

“Las externalidades positivas asociadas a la actividad resinera proporcionarán información para la toma de decisiones tanto vinculadas a la gestión y planificación forestal, como para la elaboración de políticas forestales”

Metodología ¿Cómo se ha llevado a cabo el estudio de las externalidades positivas?

Inicialmente, a través de una **revisión de la literatura**, se identificaron diferentes métodos utilizados para la cuantificación de las externalidades positivas, tales como método de costes de viaje, precios hedónicos, experimentos de elección o método de valoración contingente.

Tras analizar las diferentes alternativas y consultar con personas expertas en la cuantificación de externalidades, nos inclinamos por un **experimento de elección discreta** como base de nuestra metodología. Este sistema surgió en la década de 1970 en el campo de la investigación de mercados con el objeto de **analizar las preferencias de los consumidores en relación a las diferentes características de productos.**

Recientemente, y motivado por un contexto en el que las cuestiones medioambientales cobran cada vez más importancia, se han empleado con asiduidad para la medición de cuestiones relacionadas con la economía ambiental y ecológica.

Se trata de una metodología de tipo participativo que persigue incluir tanto a los actores con elevados conocimientos técnicos (empresarios resineros, académicos, miembros de la Administración,...) como a representantes de la sociedad con escasos conocimientos sobre la materia.

“Se trata de una metodología participativa que persigue incluir tanto a los actores con elevados conocimientos técnicos como a representantes de la sociedad con escasos conocimientos sobre la materia”



La primera fase es de **identificación y selección de las externalidades más significativas, de acuerdo con las opiniones de los expertos**. A continuación, se procede a la elaboración de un cuestionario en el que se incluyen diversos escenarios de elección, generados a través de combinaciones de atributos (externalidades) y niveles de estos atributos (p.e. bajo, medio, alto), junto con un atributo monetario que refleja el coste de cada una de las opciones.

El cuestionario diseñado se presenta a una muestra representativa de la población objeto de estudio. A través de un análisis econométrico, las respuestas obtenidas nos permiten cuantificar económicamente las externalidades de acuerdo con la utilidad manifestada por los encuestados.

¿Cuáles son los ámbitos que suponen un impacto positivo para el aprovechamiento resinero?

En la **fase de inicial** de este trabajo, se **identificaron 15 externalidades positivas asociadas al aprovechamiento resinero** que pueden tener un impacto positivo sin cuantificar.

EXTERNALIDADES DIRECTAS DEL SECTOR RESINERO
MEDIOAMBIENTALES
Aumento, promoción y conservación de la biodiversidad
Aumento de la vigilancia y prevención de incendios forestales
Conservación del patrimonio natural y mejora en la calidad del paisaje
Aprovechamiento de usos forestales alterativos como el micológico o el cinegético
Sustitución de derivados del petróleo por bioproductos renovables
Mejora de la vigilancia fitosanitaria
SOCIALES
Contribución al aumento y fijación de la población en el rural
Mejora de la seguridad en los lugares de trabajo
Conservación del patrimonio cultural
Aumento de los bosques aptos para fines recreativos y educativos, favoreciendo la valorización de los bosques como fuentes de recursos, riqueza y bienestar
ECONÓMICAS
Creación de nuevos puestos de trabajo, como renta única o como complemento a una ya existente
Aumento de la rentabilidad de las masas de pinar para sus propietarios
Creación de un clúster empresarial de la resina
Acceso al mercado de pequeños y medianos propietarios
Mejora de la gestión forestal actual sobre las masas de pino

No obstante y, dada la imposibilidad de poder cuantificar económicamente todas las externalidades positivas durante la duración del proyecto, se **valoraron las cuatro de mayor relevancia para los expertos encuestados**:



- Aumento de la vigilancia y prevención de incendios forestales.
- Substitución de derivados del petróleo por bioproductos renovables.
- Contribución al aumento y fijación de la población en el rural.
- Creación de nuevos puestos de trabajo, como renta única o como complemento a una ya existente.

Dentro de los resultados obtenidos, ¿Cuáles han sido los datos más destacados?

El cuestionario final para determinar la disposición a pagar (DAP) por una serie de programas de mejora ha sido enviado a un total de 1.200 personas, 400 de cada comunidad autónoma (Galicia, Asturias y Castilla y León), representativas de la población general.

La disposición adicional a pagar (DAP) indica cuánto estaría conforme a pagar cada individuo al año, vía incremento de impuestos, por los beneficios que reportan las externalidades positivas contempladas.

El valor económico asignado a cada externalidad positiva derivado del análisis de resultados de la encuesta de elección es el que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla1. Disposición adicional a pagar por las externalidades positivas del aprovechamiento resinero por CCAA.

Asturias		Castilla y León		Galicia		Análisis conjunto de las 3 CCAA	
Atributo	DAP (€/año)	Atributo	DAP (€/año)	Atributo	DAP (€/año)	Atributo	DAP (€/año)
Incendio	11,69	Incendio	33,90	Incendio	19,13	Incendio	18,52
Fijación	5,96	Fijación	14,88	Fijación	14,94	Fijación	10,79
Sustitución	7,29	Sustitución	7,29	Sustitución	13,12	Sustitución	8,84
Empleo	6,64	Empleo	24,44	Empleo	13,91	Empleo	12,61

Fuente: elaboración propia

Se puede observar cómo, tanto de forma conjunta como por comunidad, la externalidad más valorada por la población es la relacionada con la reducción de incendios. El valor más alto lo alcanza en Castilla y León con una DAP de 33,90 € al año por individuo, seguida de Galicia (19,13 €/año). Esta situación podría deberse a que mientras Galicia es normalmente la comunidad autónoma más afectada por los incendios, Castilla y León ha experimentado recientemente incendios de gran magnitud.

La externalidad más valorada por la población de las tres comunidades autónomas ha sido la relacionada con la reducción de los incendios forestales.

El resto de externalidades presentan discrepancias entre comunidades. Por un lado, en el análisis conjunto se muestra que la siguiente externalidad más valorada por la población ha sido la creación de empleo (12,61 €/año), seguida por la fijación de la población en el rural (10,79€/año) y, en último lugar, las emisiones de CO2 evitadas por sustitución de derivados del petróleo por bioproductos renovables (8,84 €/año). Esta misma disposición a pagar, aunque con valores mayores salvo para el caso de la sustitución, se presenta en Castilla y León.



Una de las medidas más relevantes de un estudio de valoración de externalidades positivas son las **estimaciones agregadas de la disposición a pagar por cambios en los niveles de los atributos del bien objeto de estudio.**

Las estimaciones agregadas de la disposición a pagar permiten realizar evaluaciones de las políticas o estrategias a implementar.

Con el objetivo de llevar a cabo esta agregación y para el caso de las externalidades positivas más valoradas para el aprovechamiento resinero, se han considerado tres escenarios que describen posibles situaciones futuras:

- **Escenario 0 o Situación de referencia.** No existe ningún programa de mejora respecto a la situación actual.
- **Escenario 1- Programa para un incremento medio del aprovechamiento resinero.**

Escenario 1 : Programa de mejora medio				
	<i>Asturias (€/año)</i>	<i>Castilla y León (€/año)</i>	<i>Galicia (€/año)</i>	<i>Análisis conjunto de las 3 CCAA (€/año)</i>
<i>Incendios</i>	13,93	31,29	12,05	17,67
<i>Fijación</i>	8,03	1,81	9,07	7,86
<i>Sustitución</i>	6,98	12,39	15,86	11,96
<i>Empleo</i>	6,63	9,47	10,16	8,17
TOTAL	35,57	54,96	47,14	43,66

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar un ciudadano gallego por reducir en un 12,5 % los incendios forestales, incrementar la fijación de población en el rural en un 9,07 %, incrementar en un 12,39 % la sustitución de derivados del petróleo por subproductos naturales e incrementar el empleo en un 9,47? Con esta lectura, se le ha trasladado cada uno de los escenarios planteados a todos los encuestados para conocer realmente su disposición a pagar por lograr los cambios aquí planteados.

- **Escenario 2 - Programa para un incremento alto del aprovechamiento resinero.**

Escenario 2 : Programa de mejora alto				
	<i>Asturias (€/año)</i>	<i>Castilla y León (€/año)</i>	<i>Galicia (€/año)</i>	<i>Análisis conjunto de las 3 CCAA (€/año)</i>
<i>Incendios</i>	21,37	59,21	33,11	34,46
<i>Fijación</i>	11,02	26,25	27,49	20,61
<i>Sustitución</i>	13,69	14,70	25,16	18,86
<i>Empleo</i>	9,05	41,57	24,24	21,64
TOTAL	55,13	141,73	110,00	95,57

De acuerdo con las Disposiciones a pagar obtenidas anteriormente, a través del análisis econométrico, se calcula la disposición a pagar media por encuestado para cada uno de los escenarios prospectivos y para cada una de las tres comunidades autónomas:



- En Castilla y León se obtienen los resultados más elevados, alcanzando una Disposición a pagar de 54,96 €/año por un escenario medio de mejora y a 141,73 €/año para uno de mejora alta.
- En Asturias, la DAP para el escenario medio asciende a 33,57 €/año, situándose en 55,13 €/año para el escenario de mejora elevada.
- Para Galicia se obtiene un valor de 110,00 €/año para la DAP de un escenario alto y 47,14 €/año para el escenario medio.

Los encuestados están dispuestos a pagar 50,76€ de media al año vía incremento de impuestos, en el conjunto de las 3 comunidades, por los beneficios que reporta un mejor aprovechamiento y gestión de la actividad resinera.

¿Tiene futuro el aprovechamiento resinero?

Desde un punto de vista productivo, **los primeros datos obtenidos del GO ACREMA apuntan a que es una actividad rentable para quien la quiera ejercer**, sin embargo, es necesario seguir trabajando para optimizar los métodos mecanizados y con ello mejorar rendimientos, obtener una resina de mayor pureza y mejorar la calidad de vida del trabajador.

Esta parte del trabajo aportará valor desde el punto de vista de identificar y cuantificar todos los beneficios que esta actividad reporta a la sociedad, valorar los servicios ecosistémicos y proponer medidas de compensación que, de alguna forma, reviertan en el resinero.

Cada una de estas partes en su conjunto lograrán sentar las bases para desarrollar un sector resinero sólido y adaptado a las particularidades de cada comunidad autónoma analizada.

Sobre el grupo operativo Acrema

El grupo operativo Acrema, cuenta como socios principales con la empresa de consultoría ambiental Sinergias Sostenibles Resiforest S.L. (FORESIN), el Centro de Investigación Forestal de Lourizán (AGACAL), la Misión Biológica de Galicia (CSIC), la empresa Rincón de la Vega SAL. (Coca, Segovia) -una de las firmas cooperativas de mayor tradición resinera a nivel estatal-; La Fundación Centro Tecnológico y Forestal de la Madera (Cetemas, Asturias) y la Universidad de Santiago (grupos Pemade y Proepla).

Como socios colaboradores, están también la Asociación Nacional para la Defensa y Vertebración del Sector Resinero, la Federación de Aserraderos y Rematantes de Galicia (Fearmaga), la Asociación Asturiana de Empresarios de la Madera (Asmadera) y la empresa Sociedad de Resinas Naturales SL.

Para más información sobre nuestro grupo de trabajo: <http://www.acrema.es/>





El Grupo Operativo ACREMA “Adaptación de la actividad resinera a masas de pino con fines productores de madera” ha recibido para su proyecto de innovación una subvención de 558.710,55 €. El importe del proyecto es cofinanciado al 80 % por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y al 20 % por fondos de la Administración General del Estado (AGE).

El organismo responsable del contenido es el GO ACREMA y la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria (DGDRIFA) como autoridad de gestión encargada de la aplicación de la ayuda FEADER y nacional correspondiente.



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural
Europa invierte en las zonas rurales



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA,
Y ALIMENTACIÓN



PNDR
Programa Nacional
de Desarrollo Rural
2014-2020

