Análisis de mecanismos innovadores de financiación (directos e indirectos) para la conservación de la biodiversidad en la gestión forestal sostenible

Marzo 2020

Socios:

Análisis de mecanismos innovadores de financiación (directos e indirectos) para la conservación de la biodiversidad en la gestión forestal sostenible

Publicación: Marzo 2020

Coordinación: Guillem Bagaria (XCN), Teresa Baiges (CPF), Teresa Cervera (CPF), Roser Mundet (CFC), Jofre Rodrigo (XCN), Joan Rovira (CFC).
Autores: Elena Górriz (consultora; capítulos 3.2-3.3, 4.3-4.7, 5, 6 y 7.2), Joaquim Muntané e Ignasi Puig (ENT; capítulos 3.1, 4.1-4.2 y 7.1).

Cita recomendada: Górriz, E., Muntané, J., Puig, I. (2020). Análisis de mecanismos innovadores de financiación (directos e indirectos) para la conservación de la biodiversidad en la gestión forestal sostenible. Life Biorgest, 79 p.

LIFE BIORGEST: Innovative Forest Management Strategies to Enhance Biodiversity in Mediterranean Forests. Incentives & Management Tools.

El proyecto LIFE BIORGEST (LIFE17 NAT/ES/000568) está financiado por el programa LIFE de la Unión Europea.

Socios:

Análisis de mecanismos innovadores de financiación (directos e indirectos) para la conservación de la biodiversidad en la gestión forestal sostenible

Acción A.6. Análisis de mecanismos innovadores de financiación (directos e indirectos) y modelos contractuales con la propiedad para integrar la mejora de la biodiversidad en la gestión forestal sostenible

1. Executive summary

This report is the result of part of the activities developed in action A6 of the Life BIORGEST project. In this action an analysis of the potential innovative financing mechanisms to be applied in Spain for biodiversity conservation in sustainable forest management has been conducted. A wide range of mechanisms have been explored: public (tax measures, European funds, green funds, etc.), private (capital funds, certifications, corporate social responsibility, etc.), or public/private (carbon markets, biodiversity banking, payment for environmental services, etc.).

This document also explores the opportunities of using the Potential Biodiversity Index (PBI), a practical tool to indirectly measure forest biodiversity that is being adapted to the Mediterranean context within the framework of the Life BIORGEST project, for the design of political and economic instruments oriented towards forestry practices that maintain or improve biodiversity.

Finally, some guidelines and recommendations are given in order to implement these financing mechanisms more effectively in the Spanish context.

2. Resumen ejecutivo

Este informe es el resultado de parte de las actividades desarrolladas en la acción A6 del proyecto Life BIORGEST. En esta acción se ha llevado a cabo un análisis de los mecanismos innovadores de financiación con potencialidad para aplicarse en el Estado Español para la conservación de la biodiversidad en la gestión forestal sostenible. Se ha explorado un amplio abanico de mecanismos públicos (medidas fiscales, fondos europeos, fondos verdes, etc.), privados (fondos de capital, certificaciones, responsabilidad social corporativa, etc.), o públicos/privados (mercados de carbono, bancos de biodiversidad, pago por servicios ambientales, etc.).

El documento también explora las posibilidades del uso del Índice de Biodiversidad Potencial (IBP), una herramienta práctica de medición indirecta de la biodiversidad forestal que se está adaptando al contexto mediterráneo en el marco del proyecto Life BIORGEST, para el diseño de instrumentos políticos y económicos orientados hacia una silvicultura que mantenga o mejore la biodiversidad.

Finalmente, se dan algunas orientaciones y recomendaciones para poder implementar estos mecanismos de financiación de forma más eficaz en el contexto español.

Contenido

1. Executive summary 2
2. Resumen ejecutivo 2
3. Introducción 6
3.1. El contexto español: conservación de la biodiversidad y normativa forestal 6
3.2. Biodiversidad forestal, incentivos y financiación 8
3.3. Gestión forestal, biodiversidad (potencial), incentivos y financiación 10
3.4. Análisis de mecanismos innovadores de financiación 11
4. Mecanismos públicos 12
4.1. Incentivos fiscales 13
4.1.1. Impuesto sobre actividades económicas (IAE) 18
4.1.2. Impuesto sobre el patrimonio de las personas físicas (IP) 18
4.1.3. Impuesto sobre bienes inmuebles (IBI) 19
4.1.4. Impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF) 20
4.1.5. Impuesto sobre sociedades (IS) 21
4.1.6. Impuesto sobre el valor añadido (IVA) 23
4.1.7. Impuesto sobre sucesiones y donaciones (ISD) 23
4.1.8. Impuesto sobre transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados (ITPAJD) 25
4.1.9. Impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras (ICIO) 26
4.2. Vías tributarias 26
4.2.1. Impuesto sobre el cambio de uso del suelo 27
4.2.2. Impuestos sobre actividades con especial incidencia ambiental 28
4.2.3. Impuestos sobre emisiones de gases de efecto invernadero 29
4.2.4. Impuesto sobre el consumo de plaguicidas y fertilizantes de síntesis química 30
4.2.5. Impuesto sobre la caza 31
4.2.6. Tasas 31
4.2.7. Afectación de un porcentaje del IBI a nivel municipal 33
4.3. Medidas FEADER 33
4.3.1. Submedida 4.1. Inversiones en explotaciones agrarias 35
4.3.2. Submedida 4.3. Inversiones en infraestructuras agrarias y forestales 36
4.3.3. Submedida 4.4. Inversiones no productivas con objetivos agroambientales y climáticos 37
4.3.4. Submedida 8.1. Ayuda a la reforestación/creación de superficies forestales 37
4.3.5. Submedida 8.2. Ayudas a la implantación y mantenimiento de sistemas agroforestales 37

4.3.6. Submedida 8.3. Ayuda para la prevención de los daños causados a los bosques por incendios, desastres naturales y catástrofes 38
4.3.7. Submedida 8.4. Ayuda para la recuperación de los daños causados a los bosques por incendios, desastres naturales y catástrofes 38
4.3.8. Submedida 8.5. Inversiones para incrementar la capacidad de adaptación y el valor medioambiental de los ecosistemas forestales 39
4.3.9. Sub-medida 12.2. Pagos relacionados con Natura 2000 y la Directiva Marco del Agua 39
4.3.10. Submedida 15.1. Pago por compromisos silvoambientales y climáticos 40
4.3.11. Submedida 15.2. Apoyo a la conservación y fomento de recursos genéticos forestales 48
4.4. Medidas FEDER 48
4.4.1. Proyectos INTERREG 49
4.5. Programa LIFE 50
4.6. Otras líneas de ayudas 51
4.6.1. Ayudas de la Diputación de Girona para reservas de bosques maduros 51
4.6.2. Contrato territorial 52
4.6.3. Compensación por daños causados por fauna protegida 54
4.7. Fondos Verdes 54
5. Mecanismos privados de financiación para la biodiversidad forestal 57
5.1. Fondos de capital 57
5.1.1. Inversiones de impacto 57
5.1.2. Instrumentos de financiación privados 59
5.2. Certificaciones, Estándares y Distintivos de Calidad 60
5.3. Responsabilidad Social Corporativa y Mecenazgo Ambiental 61
6. Mecanismos públicos y/o privados 63
6.1. Mercados de Carbono 64
6.2. Bancos de Biodiversidad/Mecanismos de Compensación 64
6.3. Pagos por Servicios Ambientales 66
6.3.1. Tasas de acceso al bosque 66
6.3.2. Tasas por recogida de productos forestales no madereros 67
6.3.3. Pagos por Biodiversidad 68
7. Recomendaciones y orientaciones de aplicación 71
7.1. Orientaciones para la aplicación de instrumentos tributarios innovadores 71
7.2. Recomendaciones en relación al índice IBP 73
8. Referencias bibliográficas 76

3. Introducción

3.1. El contexto español: conservación de la biodiversidad y normativa forestal

La financiación de iniciativas de conservación, especialmente en terrenos privados, es un factor clave para la consecución de los objetivos de conservación de la biodiversidad a nivel europeo (Comisión Europea, 2004). En España, según estimaciones del Marco de Acción Prioritaria para la Red Natura 2000 (MAGRAMA y Fundación Biodiversidad, 2013), las necesidades de financiación de esta red de espacios naturales se situaban en 2013 alrededor de los 1.527 M€ anuales. Los proyectos de conservación de la biodiversidad, además, se extienden más allá de los espacios incluidos en la Red Natura 2000 (que suponen un 27% de la superficie terrestre estatal). Por lo tanto, es fundamental el desarrollo de mecanismos de financiación para generar recursos para la financiación de estas iniciativas.

La normativa básica en materia forestal en España es competencia exclusiva del Estado y está regulada principalmente por la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, modificada posteriormente por las leyes estatales 10/2006, de 28 de abril, 21/2015, de 20 de julio, y 9/2018, de 5 de diciembre. En su Título III, esta ley presenta las directrices básicas para una gestión forestal sostenible, y prevé las principales herramientas de planificación forestal: la Estrategia Forestal Española, el Plan Forestal Español y los Planes de Ordenación de los Recursos Forestales. En el despliegue de sus competencias, las Comunidades Autónomas han regulado también los planes de ámbito más reducido, conocidos a nivel catalán como Instrumentos de Ordenación Forestal (IOF)[1]. El mismo Título III de la Ley 43/2003 comprende también, entre otros aspectos, la certificación forestal sostenible y la posibilidad de incluir criterios específicos para la compra pública responsable de productos forestales.

La conservación de la biodiversidad está presente en este marco normativo con diferentes niveles de integración. Por un lado, se menciona varias veces en la lista de principios inspiradores de la propia Ley 43/2003 (artículo 3, letras b, f y g). Por otro lado, el Plan Forestal Español vigente (2002-2032) sí que incluye la “conservación y mejora de la diversidad biológica en espacios forestales” como uno de los ejes prioritarios de actuación y propone una serie de medidas para avanzar en esta dirección. Los Planes de Ordenación de los Recursos Forestales son responsabilidad de las CC.AA. correspondientes, si bien la normativa estatal incluye, en su lista orientativa de contenidos, “el establecimiento de las directrices para la ordenación y aprovechamiento de las masas forestales, garantizando que no se ponga en peligro la persistencia de los ecosistemas y se mantenga la capacidad productiva de las masas forestales” (artículo 31, punto 6, letra h de la Ley 43/2003). Los IOF, a su vez, también incluyen en su mayoría objetivos y orientaciones específicas sobre la preservación de los ecosistemas o la conservación de la biodiversidad forestal.

[1] La nomenclatura cambia en función de la comunidad autónoma (Instrumentos de ordenación de la gestión forestal, instrumentos técnicos de gestión forestal, etc.), como también lo hacen las tipologías de planes que comprenden.

La gestión forestal sostenible constituye, pues, una de las herramientas disponibles para la conservación de la biodiversidad, siempre y cuando esté sujeta a algún tipo de planificación forestal. En este sentido, hay que tener en cuenta que en el contexto actual cualquier tipo de gestión forestal planificada es preferible a la carencia de gestión, también desde el punto de vista de la biodiversidad. Aun así, es prudente cuestionarse también si, de acuerdo con la normativa actual, las directrices de conservación y mejora de la biodiversidad consiguen traducirse con suficiente claridad en la planificación forestal en relación a otras prioridades, como el rendimiento económico de las explotaciones.

A efectos de este informe, que tiene por objetivo analizar mecanismos de financiación para la conservación de la biodiversidad en el marco de la gestión forestal sostenible, este debate toma relevancia en la medida en que el grueso de los incentivos y tributos existentes en el ámbito forestal están asociados al hecho de que los potenciales beneficiarios tengan un instrumento de planificación vigente.

Por otro lado, también se ha tomado en consideración la existencia de espacios forestales con acuerdos de custodia del territorio. La custodia del territorio es una estrategia para conservar los valores naturales, culturales y paisajísticos de determinadas regiones a través de instrumentos jurídicos que facilitan el acuerdo entre las personas propietarias de los terrenos y las entidades de custodia, que son las encargadas de actuar sobre estos terrenos. Se trata de una figura que ha crecido significativamente en todo el Estado a lo largo de los últimos años y que se está consolidando, de forma complementaria a los IOF, como una de las formas de conservación de la biodiversidad a nivel privado o público-privado[2]. Su ámbito de implantación incluye fincas forestales, si bien también se extiende en espacios fluviales, agrarios, costeros o marinos. De este modo, los acuerdos de custodia del territorio pueden facilitar el acceso a incentivos fiscales de fincas forestales que realicen actuaciones de conservación de la biodiversidad (entre otras fórmulas de apoyo, como subvenciones, pagos por servicios ambientales o vínculos con fondos privados de conservación).

Un último elemento que conviene tener en cuenta en relación a la gestión forestal sostenible a nivel estatal es que esta actividad está considerada como finalidad de interés general (Disposición adicional novena de la Ley 43/2003). Por un lado, este hecho otorga a la gestión forestal sostenible una situación de relevancia en el marco legal español, y por otro lado abre la puerta a una serie de incentivos en el marco de la fiscalidad de entidades sin ánimo de lucro y regímenes de mecenazgo (ver artículo 3 de la Ley 49/2002, de 23 de diciembre).

[2] Cataluña es uno de los territorios donde más se ha avanzado a nivel normativo en este aspecto. Actualmente se está trabajando para la creación de un registro público de acuerdos de custodia, que tiene que vehicular la mayoría de las propuestas vinculadas a custodia del territorio que se presenten en el capítulo 2 del informe. Estas y otras propuestas, así como el contexto y trayectoria de la custodia del territorio a nivel estatal, se desarrollan más extensamente en Barreira et al. (2010), Puig et al. (2014) y Muntané y Puig (2019a).

3.2. Biodiversidad forestal, incentivos y financiación

La **biodiversidad o diversidad biológica** se define como "*la variabilidad entre los organismos vivientes de todas las fuentes, incluyendo, entre otros, los organismos terrestres, marinos y de otros ecosistemas acuáticos, así como los complejos ecológicos de los que forman parte; esto incluye diversidad dentro de las especies, entre especies y de ecosistemas*" (UNEP. 1992). Esto incluye diferentes niveles, desde la variedad de especies (biodiversidad taxonómica), de diferencias dentro de la misma especie (biodiversidad genética) y la variedad de hábitats (biodiversidad ecosistémica). Medir la biodiversidad es un reto complejo por las diferentes dimensiones que comporta, pero resulta clave para poder considerar los efectos de las intervenciones humanas en los ecosistemas. Un estudio reciente muestra que los indicadores de biodiversidad más prácticos para la planificación de la gestión forestal son los que se basan en variables estructurales del rodal (Cosovic et al. 2020).

En esta línea, el proyecto LIFE BIORGEST está desarrollando una herramienta práctica de medición de la biodiversidad taxonómica en ambientes forestales mediterráneos, a fin de poder incluirlo en los planes de gestión de los silvicultores (Baiges et al. 2019). Esta herramienta se denomina **Índice de Biodiversidad Potencial (IBP)**, que ya ha sido probado en Francia (Larrieu et al. 2019) y que concentra diez dimensiones de los rodales en proxis de biodiversidad (por tanto, potencial). Estas dimensiones son de fácil identificación en campo, y por tanto, factibles para evaluar repetidamente a un bajo coste. Este índice, además de resultar una herramienta útil para la gestión, ofrece oportunidades para el diseño de instrumentos políticos y económicos orientados hacia una silvicultura que mantenga o mejore la biodiversidad. Existen otros índices que se utilizan en instrumentos similares que asimismo tratan de reducir la complejidad de medir la biodiversidad (ej. el *Index of Habitat Suitability* en el programa METSÖ de Finlandia –ver en 6.3.3, o el *Global Biodiversity Score* –ver en 5.3); sin embargo, el IBP se considera más adecuado para el contexto forestal mediterráneo por sus características técnicas.

Este informe ofrece un compendio de instrumentos de financiación e incentivo hacia una silvicultura pro-biodiversidad. Este tipo de silvicultura se prevé que ganará relevancia en tanto que la nueva regulación sobre taxonomía de finanzas sostenibles[3] (base para el *EU Green Deal*) requiere para el concepto de "gestión forestal sostenible" que esta mejore la biodiversidad o frene la pérdida de hábitats. A fin de proporcionar recomendaciones de diseño de instrumentos que se beneficien de una potencial popularización del IBP, se hace referencia a algunos de sus componentes a medida que se analizan los diferentes instrumentos económicos.

La selección de mecanismos analizados se ha basado en los criterios de: frecuencia (instrumentos existentes y muy utilizados actualmente en el sector forestal español, que

[3] El punto 19a de la regulación añade a la definición que se había venido utilizando hasta la fecha de Gestión Forestal Sostenible de Forest Europe –que contemplaba el mantenimiento de la biodiversidad- "*las prácticas y uso del bosque y área forestal que contribuyan a mejorar la biodiversidad o a frenar o prevenir la degradación de ecosistemas, deforestación y pérdida de hábitats*". Council of the European Union, 2019. Regulation on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation 2019/2088 on sustainability-related disclosures in the financial services sector. Brussels.

tienen un potencial de afectación a la biodiversidad), y novedad (instrumentos innovadores que potencian la gestión forestal y su biodiversidad, en tanto a que tengan un potencial de recorrido en España: o bien se implementan en otros países pero no aquí, o bien sólo en unas pocas zonas en España). Para comprender mejor los ejemplos y recomendaciones del informe, comenzaremos aclarando unos conceptos básicos, así como su aplicación en el campo específico de la provisión de la biodiversidad mediante las decisiones de gestión forestal.

Un **instrumento de financiación** es un mecanismo para sufragar los gastos de una actividad. Tal actividad puede tener unos rendimientos monetarios esperados –y por tanto la financiación se considera como una inversión-, o bien los efectos de la actividad no tienen salida de mercado y por tanto tratarse de recursos económicos a fondo perdido para producir un beneficio a menudo intangible. En la vertiente financiera (inversión), se trata de cubrir los costes iniciales de una acción de resultados a cierto (corto/medio/largo) plazo de la que se espera una ganancia (superior a los costes incurridos). Al incluir un periodo de tiempo entre que se invierte y se generan los rendimientos, existe un riesgo inherente a que los rendimientos no sean de la magnitud esperada o ni tan sólo que lleguen a materializarse. Esto es especialmente manifiesto en actividades de producción primaria, en las que los riesgos abióticos (daños por viento, nieve, incendios…) y bióticos (plagas, enfermedades) se suman a los de un mercado con una demanda determinada por los precios globales y una oferta marcada por los costes de producción, ambos variables durante el turno. Por tanto, los silvicultores pueden tener reticencias a incluir variables intangibles y/o sin mercado (como la biodiversidad), si éstas implican alargar el turno, o sacrificar ganancias a corto plazo.

Los **incentivos**, por otra parte, pueden ser intrínsecos o extrínsecos. Son intrínsecos si la motivación para realizar una acción procede de uno mismo, sin presión ni gratificación externa (es decir, por satisfacción personal). Los incentivos extrínsecos implican una recompensa o reconocimiento material (p.ej. monetaria) por realizar cierta acción, o bien una penalización por no realizarla. Por definición, todos los **incentivos económicos** son extrínsecos, ya que son mecanismos por los que se pretende cambiar el comportamiento de un agente, a través de una mayor ganancia monetaria si éste decide un tipo de gestión que promueve la entidad que incentiva. Los incentivos pueden ser positivos (subsidios) o negativos (impuestos[4]). Los subsidios pueden ser directos (subvención, préstamo sin interés) o indirectos (exenciones fiscales, seguros, préstamos a bajo interés). Por tanto, los incentivos pueden tener una componente financiera cuando tratan de reducir el riesgo de las inversiones a medio/largo plazo a través de préstamos de bajo o nulo interés, o ayudas otorgadas en el momento de la inversión, pero con un compromiso al plazo.

La idea básica de los incentivos positivos es la compensación de un coste adicional que el gestor ha de soportar por realizar el cambio por el que se le incentiva, es decir, **el coste de oportunidad**. Algunos incentivos van más allá y tratan de "premiar" o "reconocer socialmente" a quien realiza la actividad incentivada y otorgan una cuantía

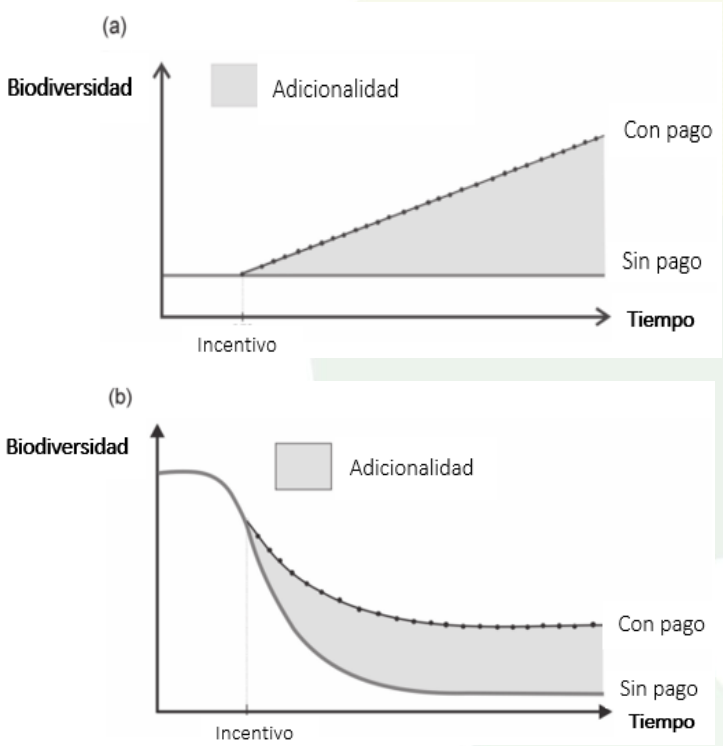
[4] Además, algunos impuestos no tratan de desincentivar, sino de recaudar para cubrir actividades consideradas críticas (ej. salud, educación) o con un objetivo de beneficio colectivo (ej. seguridad, infraestructuras, cultura).

superior a tal coste de oportunidad, a fin de que el propietario no sólo asuma costes, sino que considere esta actividad como más atractiva. Los incentivos negativos, en cambio, tratan de cargar la actividad que tratan de desincentivar para que el gestor considere actividades alternativas como atractivas ya que disminuye su coste de oportunidad.

3.3. Gestión forestal, biodiversidad (potencial), incentivos y financiación

Las decisiones sobre gestión forestal, según sea el rodal en el que se aplican, así como el tipo e intensidad de intervención, pueden implicar tres escenarios en cuanto a sus efectos en la biodiversidad con respecto al nivel que se daría sin intervención: (a) el de mantenimiento del Status Quo, (b) el de detrimento, o (c) el de aumento de la biodiversidad. La Figura 1 ilustra tales escenarios. Esta diferenciación es necesaria en tanto que los niveles implican diferentes enfoques del valor añadido que aportan los incentivos (la “adicionalidad”), a saber: (a) incremento, (b) un mantenimiento del nivel inicial o un menor detrimento de éste, y (c) un incremento superior del que se daría sin intervención. Cada enfoque implica una estimación diferente de los costes de oportunidad para el gestor forestal.

Las intervenciones silvícolas que no causan una pérdida en la biodiversidad, a priori no precisan de un incentivo. Las que sí que afectan negativamente, implica que la silvicultura provoca una externalidad negativa, y por tanto se tratarían de desincentivar o compensar para que el gestor se redirigiera a otras intervenciones. Las intervenciones que causasen un aumento de la biodiversidad significarían una externalidad positiva de la silvicultura y por tanto serían de interés a estimular (es decir, incentivar positivamente).



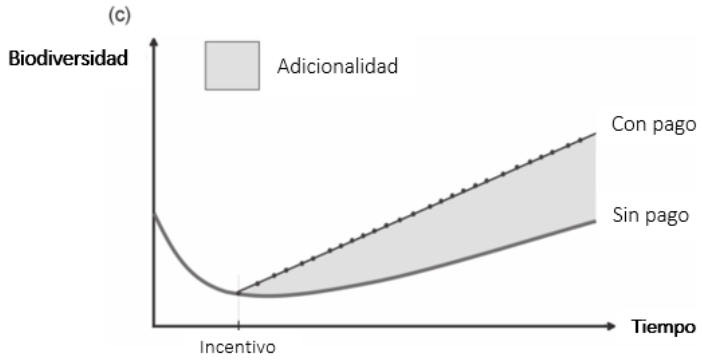


Figura 1. Escenarios de impactos de las intervenciones en cuanto a adicionalidad en la provisión de biodiversidad. La línea de base puede ser (a) estable, (b) decreciente, o (c) creciente. Adaptado de Wunder (2007).

En cuanto a la temporalidad de las intervenciones y sus efectos, éstas tienen relevancia en cuanto al diseño de instrumentos de financiación. Cabe destacar que, a menudo, las intervenciones silvícolas que no son de extracciones finales tienen un desfase temporal hasta que se materializa el beneficio de las mismas; es decir, es posible que resulten deficitarias si se hace el balance en un periodo corto, pero suponen inversiones si el beneficio se materializa más tarde. Esto ocurre, p.ej. por la necesidad de los árboles de varios periodos de crecimiento para aprovechar las nuevas condiciones de menor competencia. Sin embargo, las intervenciones silvícolas pueden tener un efecto sobre la biodiversidad inmediato y otro a medio/largo plazo. El de corto plazo sería la vegetación y fauna afectada directamente por los trabajos realizados (ej. claras, desbroces…), mientras que el de largo plazo sería el de la flora y fauna que potencialmente podrían instalarse o marchar en las nuevas condiciones que se crean en el monte.

En el caso del LIFE BIORGEST, la recurrencia en la valoración del IBP todavía no se ha determinado, si bien se prevé que sea antes de las intervenciones silvícolas (ej. cuando se prepara el Plan de Gestión Forestal) y un par de años después de estas –los expertos estiman que los efectos serán similares entre los 2 y 10 años después de la intervención. Por tanto, el IBP puede convertirse en una herramienta útil para diseñar incentivos en base a resultados (es decir, la variación en IBP), ya que se pueden contrastar en campo poco tiempo (ej. 2 años) después.

3.4. Análisis de mecanismos innovadores de financiación

El objetivo del presente documento ha sido el de hacer un análisis de los mecanismos de financiación aplicables a la gestión forestal para la mejora de la biodiversidad en los bosques mediterráneos. El trabajo que aquí se desarrolla se encaja en la acción A6.2 (Análisis de mecanismos innovadores de financiación -directos e indirectos- para la conservación de la biodiversidad en la gestión forestal sostenible), con un foco en el marco normativo del Estado español.

Este documento se basa en dos informes que han sido encargados pera este fin y queen conjunto abordan el abanico de mecanismos innovadores de financiación existentes. Górriz (2020) analiza una parte de los mecanismos públicos (fondos europeos, fondos verdes, etc.), los mecanismos privados (fondos de capital, certificaciones,

responsabilidad social corporativa, etc.), y otros mecanismos que pueden ser tanto públicos como privados (mercados de carbono, bancos de biodiversidad, pago por servicios ambientales, etc.), y explora las posibilidades del uso del Índice de Biodiversidad Potencial para el diseño de estos mecanismos. Por otro lado, Muntané y Puig (2019b) se centra en los mecanismos de naturaleza tributaria –tasas e impuestos– y en los beneficios fiscales que puedan aplicarse sobre estos, apuntando algunas propuestas de modificación, y presenta algunas orientaciones generales para la aplicación de instrumentos tributarios en el contexto planteado.

Para dar coherencia a este documento y evitar solapamientos, se ha adaptado el texto de algunos apartados de los informes, manteniendo tanto como ha sido posible su contenido original.

4. Mecanismos públicos

El gasto público vertebra la mayoría de la financiación a la gestión forestal. La administración pública puede destinar sus fondos a la actuación directa –es decir, ejecución con medios propios de la administración o contratados en fincas propias o con las que tiene algún convenio/contrato- o bien sacar líneas de ayudas en las que su diseño determina la orientación que la administración quiere conseguir en cuanto a elegibilidad de actividades a subvencionar y de beneficiarios, cuantías, zonificación, tiempos, control… Otra vía para orientar las actividades de gestión forestal son los incentivos fiscales, a partir de bonificaciones o deducciones de impuestos.

En este capítulo tratamos principalmente los incentivos fiscales –y vías tributarias- y las subvenciones –y la canalización de estas subvenciones a través de “Fondos Verdes” (cuando estos existen). Las subvenciones tratan de reducir el coste de oportunidad de una intervención, es decir:

- De hacerla (cuando esta intervención es deseable desde el punto de vista público, pero no es rentable privadamente) o no hacerla; o bien
- De hacerla con ciertos criterios más caros pero de mejora de un bien público, o hacerla sin este criterio de forma más barata.

En los países de la Unión Europea (Figura 2), las principales subvenciones elegibles para el gestor forestal se enmarcan en los Planes de Desarrollo Rural y proceden de fondos estructurales europeos con cofinanciación estatal y autonómica. Estas son las medidas dentro del Fondo Europeo Agrario de Desarrollo Rural (FEADER) y del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Otro programa que ofrece financiación pública es el programa LIFE. Además, se identifican otras líneas de ayudas de interés para la gestión forestal y la biodiversidad.

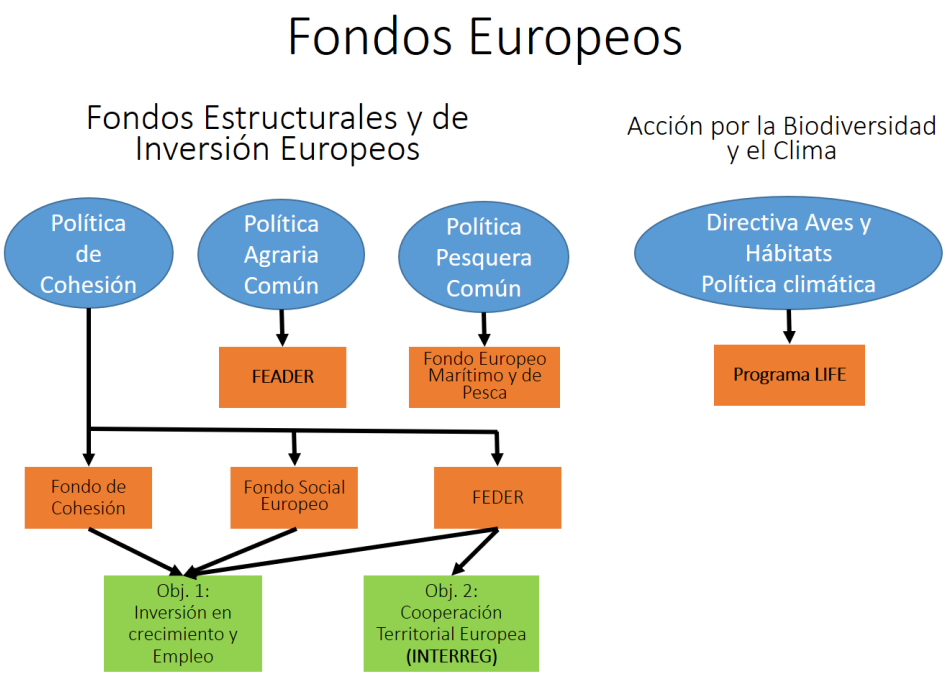


Figura 2. Estructura de algunos fondos europeos, remarcados en negrita los analizados en este informe. Fuente: Górriz (2020).

4.1. Incentivos fiscales

Este capítulo presenta una compilación de los principales beneficios fiscales y propuestas de modificación vinculadas a la actividad forestal en general y a la gestión forestal sostenible en particular. Se trata de un vaciado exhaustivo en cuanto a la escala estatal donde también se incorporan varios ejemplos (si bien no necesariamente todos) de bonificaciones o deducciones establecidas a nivel de comunidades autónomas en aquellos tributos que son de su titularidad o que tienen tramo autonómico. Las propuestas de modificación proceden en su mayoría de las formuladas recientemente tanto por las organizaciones profesionales y empresariales del ámbito forestal (COSE, ASEMFO, ASPAPEL y CONFEMADERA, 2014; Juntos por los bosques, 2017) como por las entidades ecologistas estatales (Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, Greenpeace, SEO BirdLife y WWF, 2019).

La Tabla 1 presenta sintéticamente la situación tributaria actual en cuanto a beneficios fiscales. A continuación, esta se expone con más detalle impuesto a, incorporando también donde se proceda las propuestas de modificación mencionadas.

Tabla 1. Resumen de los beneficios fiscales existentes en el ámbito forestal en España

Tributo	**Beneficios fiscales vigentes**	**Propuestas de modificación**
Ejercicio de la actividad		
Impuesto sobre Actividades Económicas (IAE)	Ámbito estatal: ● exención total de las actividades forestales	-
Elementos patrimoniales para el ejercicio de la actividad		
Impuesto sobre el Patrimonio de las personas físicas (IP)	Ámbito estatal: no existe ningún beneficio Ámbito autonómico[5]: ● Cataluña: bonificación del 95% de la cuota para fincas con IOF ● Galicia: deducción para la participación en sociedades de fomento forestal	● Réplica de los beneficios de Cataluña y Galicia en el resto de comunidades autónomas
Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI)	Ámbito estatal: ● exención de bosques comunales, bosques con especies de crecimiento lento para extracción de madera o corcho, y superficies repobladas y tramos de regeneración con IOF ● posibilidad de incluir una bonificación (competencia municipal) del 50-90% en bienes urbanos situados en determinadas zonas especialmente vinculadas a actividades agrícolas, ganaderas, forestales o pesqueras	-

[5] Aparte de las bonificaciones indicadas, cabe mencionar también que las comunidades autónomas de Madrid y La Rioja tienen establecidas unas bonificaciones generales (para todas las actividades) del 100% y el 75% respectivamente.

Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO)	Ámbito estatal: se trata de un tributo de titularidad municipal y regulación estatal. No existe ninguna bonificación específicamente relacionada con la actividad forestal, aunque alguna acción podría caber dentro de una bonificación para CIO de interés general.	● Bonificación de hasta el 95% por obras que se ejecuten bajo acuerdos de custodia del territorio para la dinamización, conservación y/o mantenimiento de la finca
Resultado de la actividad		
Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF)	Ámbito estatal: ● exención de la consideración como ingresos, en régimen de estimación directa, de las subvenciones concedidas en fincas con IOF (entre otros planes) y las concedidas por la reparación de elementos patrimoniales por incendio, inundación o hundimiento ● aplicación de un índice corrector del 0,8 para el cálculo del rendimiento neto, en régimen de estimación directa, para las fincas forestales con IOF (entre otros planes) Ámbito autonómico: ● Asturias: deducción del 30% de las inversiones realizadas por la obtención de la certificación de gestión forestal sostenible ● Cataluña: deducción del 15% del valor de los donativos efectuados a entidades ambientales o de custodia del territorio	● Deducción sobre la cuota del 30% de las inversiones y gastos realizados en fincas con IOF + aumento de la desgravación hasta el 50% en fincas con certificación de gestión forestal sostenible ● Inclusión en la lista de actividades prioritarias de mecenazgo ● Excepción que permita acogerse al régimen de estimación objetiva en caso de que el titular ejerza otra actividad en régimen de estimación directa si esta es diferente a la forestal ● Deducción de hasta el 25% por donaciones a entidades ambientales y de custodia del territorio ● Deducción por fincas con acuerdos de custodia que realicen inversiones de conservación o mejora de las mismas ● Deducción por la donación o cesión en usufructo de fincas a entidades de custodia
Impuesto sobre Sociedades (IS)	Ámbito estatal: ● deducción del 10% por gastos o inversiones en conservación, mantenimiento, mejora, protección y acceso a la montaña	● Deducción sobre la cuota del 30% de las inversiones y gastos realizados en fincas con IOF ● Inclusión en la lista de actividades prioritarias de mecenazgo

	● exención en la consideración como ingresos, a efectos del cálculo de la base imponible, de las subvenciones que se perciban en fincas con un IOF aprobado y las que tengan por objeto reparar la destrucción de elementos patrimoniales afectos a la actividad ● en bosques comunales, deducción equivalente a los beneficios destinados a inversiones para conservar obras de infraestructura y servicios públicos de interés social, aplicación de un tipo del 25% y exoneración de la presentación de declaración para los ejercicios que no hayan obtenido ingresos ni tengan gastos o inversiones	● Recuperación de la deducción sobre la cuota del 10% por inversiones ambientales que vayan más allá de lo exigido por la legislación vigente
Tránsito de la actividad		
Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA)	Ámbito estatal: ● posibilidad de acogerse al régimen especial de tributación del impuesto ● aplicación del tipo reducido (10%) en la mayoría de servicios que se hagan a favor de una explotación forestal ● exención de la consideración de las subvenciones por la aplicación de la regla de la prorrata	● Aplicación del tipo reducido (10%) a productos procedentes de explotaciones forestales con IOF
Transmisión de la finca de la explotación		
Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones (ISD)	Ámbito estatal: ● en las transmisiones *mortis causa* y las donaciones *inter vivos* equiparables en fincas rústicas de dedicación forestal, bonificaciones a las superficies siguientes: - 90% para las incluidas en planes de protección por razones de interés natural	● Reducción del 95% para transmisiones de fincas con IOF aprobado, con convenio con la administración forestal, o que hayan sufrido un incendio recientemente ● Reducción del 95% en adquisiciones *mortis causa* de bienes del patrimonio natural

	- 70% a las que tienen IOF (en determinadas transmisiones *mortis causa*, se amplía al 95%) - 50% al resto, debajo determinadas condiciones (50%) <u>Ámbito autonómico:</u> ● <u>Cataluña:</u> la bonificación a determinadas transmisiones *mortis causa* por tener IOF aprobado (ámbito estatal) se amplía al 95% en los casos de tener un convenio, acuerdo o contrato de gestión forestal formalizado con la administración o estar ubicadas en terrenos que han sufrido incendios forestales recientemente o que se incluyen dentro del Plan de Espacios de Interés Natural o la Red Natura 2000; por otro lado, hay una bonificación del 75% en la transmisión de fincas rústicas a un titular de explotación agraria (85% en caso de que el adquirente sea un agricultor joven o asalariado agrario de incorporación reciente) ● <u>Galicia:</u> bonificación del 95% en transmisiones *mortis causa* a determinados adquirentes si las fincas están incluidas en la Red Gallega de Espacios protegidos; también hay una reducción del 99% por transmisión *mortis causa* de fincas incluidas en agrupaciones de propietarios forestales	(Inventario Español de Espacios Naturales Protegidos o Red Natura 2000) ● Reducción del 95% para transmisiones de fincas con acuerdos de custodia vigentes
Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales (ITPAJD)	<u>Ámbito estatal:</u> no existe ningún beneficio <u>Ámbito autonómico:</u> ● <u>Galicia:</u> deducción del 100% en las transmisiones por ventas *inter vivos* de suelo rústico y por cesión temporal a través del Banco de Tierras de Galicia; exención de la cuota sobre actos jurídicos documentados y documentos notariales para las agrupaciones de suelos rústicos	● Reducción del 95% para transmisiones de fincas con acuerdos de custodia vigentes

Fuente: Muntané y Puig (2019a), sobre una propuesta de clasificación de los tributos de Esteban et al. (2005).

4.1.1. Impuesto sobre actividades económicas (IAE)

Situación actual

De acuerdo con el artículo 78.2 del Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (TRLRHL), la actividad forestal no constituye un hecho imponible a efectos de este tributo de titularidad municipal (tampoco las actividades agrícolas, las pesqueras y las ganaderas cuando dependen de otros).

Propuestas de modificación

Dada la exención de todas las actividades forestales de este impuesto, no se plantea ninguna modificación.

4.1.2. Impuesto sobre el patrimonio de las personas físicas (IP)

Situación actual

Se trata de un impuesto cedido completamente en las comunidades autónomas, de forma que a nivel estatal no existe ningún beneficio fiscal.

A nivel autonómico, se han detectado al menos dos bonificaciones:

- Cataluña tiene establecida desde 2012 una bonificación del 95% en la parte de la cuota del impuesto que corresponde a propiedades forestales (artículo 60 de la Ley 5/2012, de 20 de marzo, de medidas fiscales y financieras); esta bonificación está sujeta a que las propiedades en cuestión dispongan de un instrumento de ordenación aprobado por la administración forestal competente.

- Galicia establece desde el 2018 una deducción completa (del 100%) de la parte de la cuota del impuesto que corresponda a participaciones en las sociedades de fomento forestal[6] (artículo 13 ter, punto dos, del Texto refundido de las disposiciones legales de la Comunidad Autónoma de Galicia en materia de tributos cedidos por el Estado); esta deducción está sujeta al mantenimiento del patrimonio en cuestión por parte del contribuyente durante un periodo mínimo de 5 años después de su adquisición.

[6] Las sociedades de fomento forestal están reguladas por la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, que las define como "agrupaciones que asocian a propietarios de fincas forestales o, en su caso, personas titulares de derechos de uso de parcelas susceptibles de aprovechamiento forestal que ceden estos derechos a la sociedad para su explotación y gestión conjunta por plazo no inferior a veinte años o que realizan las facultades propias del uso y ordenado aprovechamiento de las superficies forestales de su propiedad".

Hay que tener en cuenta también que las cuotas y bonificaciones establecidas por cada comunidad autónoma son muy diversas. El caso extremo es el de Madrid, donde existe una bonificación general del 100%, es decir que en la práctica este impuesto no existe.

Propuestas de modificación

No se ha identificado ninguna propuesta de modificación relacionada con el impuesto sobre el patrimonio, si bien podría valorarse la replicabilidad de las bonificaciones existentes en las comunidades de Cataluña y Galicia.

4.1.3. Impuesto sobre bienes inmuebles (IBI)

Situación actual

A diferencia del IAE, el conjunto de las actividades forestales no está exento del IBI. Aun así, la normativa marco estatal sí que establece las siguientes exenciones (Texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (TRLRHL), artículo 62):

- los bienes comunales y los bosques comunales en mano común;
- la superficie de los bosques poblados con especies de crecimiento lento reglamentariamente determinadas, el principal aprovechamiento de las cuales sea la madera o el corcho, siempre que la densidad del arbolado sea la propia o normal de la especie en cuestión;
- la superficie de los montes donde se realicen repoblaciones forestales o regeneración de masas arbóreas sujetas a proyectos de ordenación o planes técnicos aprobados por la administración forestal (previa solicitud de exención, y por un periodo de 15 años).

Por otro lado, hay que mencionar que según está previsto por la legislación estatal (Id., artículo 73), los ayuntamientos pueden optar por incluir en sus ordenanzas fiscales una bonificación del 50-90% de la cuota íntegra del impuesto para los bienes inmuebles urbanos ubicados en áreas o zonas del municipio que según la legislación y planeamiento urbanístico, correspondan a asentamientos de población singularizados por su vinculación o preeminencia a actividades primarias de carácter agrícola, ganadero, forestal, pesquero o análogas y que dispongan de un nivel de servicios de competencia municipal, infraestructuras o equipamientos colectivos inferior al existente en las áreas o zonas consolidadas del municipio, siempre que sus características económicas aconsejen una especial protección. Se desconoce el grado de aplicación de esta bonificación potestativa.

Propuestas de modificación

No se ha identificado ninguna propuesta de modificación relacionada con la normativa estatal reguladora del IBI.

4.1.4. Impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF)

Situación actual

La normativa estatal del IRPF establece diversas circunstancias favorables en cuanto a las actividades forestales, las más relevantes de las cuales son:

- por un lado, no se tienen que integrar en la base imponible del impuesto las subvenciones concedidas a quienes exploten fincas forestales gestionadas de acuerdo con planes técnicos de gestión forestal, ordenación de bosques, planes dasocráticos o planes de repoblación forestal aprobados por la administración forestal competente (esta exención se aplica sólo a especies de crecimiento lento, es decir, con un período de producción medio igual o superior a 20 años) (Ley 35/2006, de 28 de noviembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, disposición adicional cuarta);

- por otra parte, en la determinación del IRPF por el método de estimación objetiva, se puede aplicar un índice corrector de 0,80 cuando se exploten fincas forestales gestionadas de acuerdo con planes técnicos de gestión forestal, ordenación de bosques, planes dasocráticos o planes de repoblación forestal debidamente aprobados (de nuevo, aplicable únicamente a especies con un período de producción medio igual o superior a 20 años) (anexo 1 de la Orden HAC/1264/2018, de 27 de noviembre).

A nivel de comunidades autónomas, las que tienen capacidad de intervenir en el tramo autonómico del impuesto, cabe destacar al menos dos casos:

- Asturias tiene establecida una deducción del 30% de las cantidades invertidas en la obtención de la certificación de gestión forestal sostenible (otorgada por la entidad de certificación pertinente), hasta un máximo de 1.000 € por contribuyente y aplicable a un único ejercicio, por los propietarios de bosques ubicados en territorio autonómico (artículo 14 del Texto refundido de las disposiciones legales del Principado de Asturias en materia de tributos cedidos por el estado, aprobado por Decreto Legislativo 2/2014, de 22 de octubre).

- Cataluña tiene establecida una deducción del 15% de los donativos realizados a favor de entidades ambientales y de custodia del territorio (las cuales pueden estar relacionadas con proyectos de conservación y mejora de espacios forestales), hasta un límite del 5% de la cuota íntegra autonómica (artículo 34 de la Ley 16/2008, de 23 de diciembre, de medidas fiscales y financieras).

Propuestas de modificación

Hay varias propuestas de modificación del IRPF planteadas en los últimos años.

La principal propuesta consiste en la introducción de una desgravación del 30% sobre la cuota del IRPF (o, alternativamente, del IS) de las inversiones y gastos realizados en fincas forestales con un IOF aprobado, siempre y cuando estas inversiones y gastos

estén contemplados dentro del propio IOF (COSE, ASEMFO, ASPAPEL y CONFEMADERA, 2014; Juntos por los bosques, 2017; Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, Greenpeace, SEO BirdLife y WWF, 2019).

Adicionalmente, se ha propuesto el aumento de la desgravación hasta el 50% cuando se disponga de un instrumento de certificación forestal que permita acreditar la sostenibilidad de su gestión desde un punto de vista social, ambiental y económico, siempre y cuando los gastos de elaboración del IOF o de obtención de la certificación no hayan sido cubiertos con ayudas públicas (Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, Greenpeace, SEO BirdLife y WWF, 2019).

También se propone la inclusión en la lista de actividades prioritarias de mecenazgo (según se regula en la correspondiente Ley de Presupuestos Generales del Estado) la realización de gastos e inversiones de interés general en fincas sujetas a gestión forestal sostenible de acuerdo con un IOF aprobado (Juntos por los bosques, 2017[7]).

En tercer lugar, existe también la propuesta de incorporar una excepción a la normativa del IRPF para permitir que aquellos titulares de fincas forestales con gestión forestal sostenible y IOF aprobado puedan acogerse al régimen de estimación objetiva para esta actividad, incluso en el caso de que los mismos titulares ejerzan otra actividad en régimen de estimación directa siempre y cuando ésta sea totalmente diferente a la forestal (Juntos por los bosques, 2017).

Finalmente, en el ámbito de la custodia del territorio, se han recogido tres propuestas que se están discutiendo en Cataluña: la ampliación de la deducción ya existente por donaciones a entidades ambientales o de custodia (del 15 al 25%), el establecimiento de una deducción por fincas con acuerdos de custodia que realicen inversiones de conservación o mejora de las mismas, y el establecimiento de una deducción por la donación o cesión en usufructo de fincas a entidades de custodia (Muntané y Puig, 2019a). Cualquiera de estas propuestas sería replicable también a otras comunidades autónomas, aunque pueden presentar dificultades prácticas de aplicación en caso de no disponer de un registro público de fincas y entidades con acuerdos de custodia vigentes.

4.1.5. Impuesto sobre sociedades (IS)

Situación actual

En la tributación del IS están previstas también varias bonificaciones o circunstancias específicas para la actividad forestal:

[7] En el apartado 2.2 del documento referenciado (Juntos por los bosques, 2017) se propone que se consideren como gastos e inversiones de interés general las derivadas de una serie de actuaciones de tipo sanitario, ambiental, de creación y mantenimiento de elementos culturales existentes en bosques privados, de plantaciones y repoblaciones con especies autóctonas de largo retorno, de prevención de incendios, mejoras en masas arboladas de retorno largo y encinar, y de construcción y mantenimiento de caminos y vías forestales.

- en primer lugar, desde el año 2015, las sociedades forestales (agrupaciones de propietarios que ceden a la sociedad sus derechos de uso forestal durante un mínimo de 20 años) pueden optar a una deducción en la cuota íntegra del IS del 10% de los gastos e inversiones realizadas en conservación, mantenimiento, mejora, protección y acceso a los bosques (disposición adicional decimotercera de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes);

- por otro lado, en las fincas forestales que dispongan de un IOF aprobado y con especies de crecimiento lento, las subvenciones recibidas no se integran en la base imponible del IS (artículo 19, punto 6, de la Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades); tampoco se integran, en ningún caso, las ayudas recibidas con el fin de reparar la destrucción de elementos patrimoniales por incendio, inundación o hundimiento (Id., disposición adicional tercera);

- y finalmente, se aplican dos especificidades principales a los bosques comunales: reducción de la base imponible equivalente a los beneficios que se hayan destinado a conservar obras de conservación, mejora, protección y acceso a infraestructuras y servicios de interés social, y exoneración de la presentación del IS los ejercicios que no se hayan obtenido ingresos ni se tengan gastos o inversiones (Id., artículo 112).

Propuestas de modificación

Existen dos grandes propuestas de reforma vinculadas al IS.

Por un lado, establecer una deducción del 30% de los gastos e inversiones realizadas en fincas con un IOF aprobado, del mismo modo que se proponía con el IRPF (Juntos por los bosques, 2017). De nuevo, igual que en el caso anterior, se propone la creación de una nueva actividad prioritaria de mecenazgo para disfrutar de unos límites de deducción más laxos y poder vincular deducciones específicas.

La otra gran propuesta es la recuperación de la deducción del IS por inversiones ambientales, que ya había existido hasta el año 2015 con el argumento que el endurecimiento de las obligaciones legales en este ámbito volvían innecesario el incentivo fiscal. La idea que se plantea por parte de las entidades ecologistas (Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, Greenpeace, SEO BirdLife y WWF, 2019) es restablecer esta deducción del 10% de la cuota íntegra del IS para inversiones en prevención de la contaminación atmosférica, acústica y de aguas y por la reducción de residuos industriales, del consumo de energía y del consumo de agua. En el caso de explotaciones forestales, esta deducción podría afectar el tratamiento de residuos forestales para su transformación en calor, electricidad o biocarburantes. Estas deducciones se aplicarían únicamente cuando las inversiones fueran para ir más allá de lo que exige la legislación vigente, y siempre y cuando no se hayan financiado a través de una subvención.

4.1.6. Impuesto sobre el valor añadido (IVA)

Situación actual

La Ley 27/1992, de 28 de noviembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido establece que los titulares de explotaciones forestales, si cumplen con unos requisitos concretos, tienen derecho a tributar el IVA a través del Régimen especial de agricultura, ganadería y pesca, hecho que exime de repercutir e ingresar el IVA y da derecho a una compensación por el IVA soportado (ya que tampoco puede deducirse). Desde 2014, la extracción de resina también tributa en este régimen especial.

Por otro lado, los bienes y servicios prestados a titulares de explotaciones forestales tributan con tipo reducido (IVA del 10%).

Propuestas de modificación

La única propuesta recogida es la aplicación del tipo de IVA reducido (10%) a la comercialización de productos forestales y de otro tipo (abonos, fertilizantes orgánicos, fitosanitarios y residuos orgánicos) procedentes de explotaciones con un IOF aprobado y en vigor, con el objetivo de considerar favorablemente el impacto sobre el medio ambiente de productos y servicios (Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, Greenpeace, SEO BirdLife y WWF, 2019).

4.1.7. Impuesto sobre sucesiones y donaciones (ISD)

Situación actual

La legislación estatal vigente prevé que en aquellas transmisiones *mortis causa* y donaciones *inter vivos* equiparables de fincas forestales (o fincas agrarias con más del 80% de dedicación forestal, en la proporción que corresponda) se podrá disfrutar de una reducción de la base imponible de acuerdo con la siguiente escala (disposición adicional cuarta de la Ley 19/1995, de 4 de julio, de modernización de las explotaciones agrarias):

- 90% para superficies incluidas en Planes de protección natural establecidos por la administración autonómica o estatal;
- 75% por superficies con IOF aprobado;
- 50% por el resto de superficies rústicas de dedicación forestal, siempre y cuando la transmisión no altere el carácter forestal de la finca ni esta sea transferida de nuevo por razón de *inter vivos*, ni arrendada ni cedida, durante al menos 5 años.

Además, hay que destacar al menos dos comunidades autónomas que disponen de beneficios fiscales adicionales:

- Cataluña aumenta la reducción hasta el 95% en caso de sucesiones a familiares próximos (cónyuge, pareja estable, descendentes, ascendentes y colaterales hasta tercer grado del difunto/a) siempre y cuando estos mantengan la propiedad de la finca durante 10 años y tengan un IOF aprobado, sean gestionados en el

marco de un convenio con la administración forestal o estén ubicados en terrenos que hayan sufrido incendios forestales en los últimos 25 años o hayan sido declarados zona de actuación urgente por razón de incendios (Ley 19/2010, de 7 de junio, de regulación del impuesto sobre sucesiones y donaciones, artículos 20 y 21). La misma reducción se aplica a adquisiciones por parte de los familiares descritos si los terrenos están incluidos en planes de protección natural (PEIN o Red Natura 2000), también sujeto a su mantenimiento durante 10 años (Id., artículos 27 y 28[8]).

- Galicia también aumenta la reducción de la cuota hasta el 95% en transmisiones *mortis causa* a cónyuges, descendientes, ascendientes y colaterales hasta tercer grado en el supuesto que las fincas estén incluidas en la Red Gallega de Espacios protegidos y siempre y cuando la persona adquirente mantenga la propiedad durante 5 años. Por otro lado, se establece una reducción prácticamente total, del 99%, por transmisión *mortis causa* y adquisición lucrativa *inter vivos* de parcelas forestales que formen parte de agrupaciones de propietarios forestales con personalidad jurídica (artículos 7 y 8 del Decreto Legislativo 1/2011, de 28 de julio).

Propuestas de modificación

La principal propuesta identificada (Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, Greenpeace, SEO BirdLife y WWF, 2019) toma como referencia las bonificaciones existentes en Cataluña y propone extenderlas al conjunto del estado.

Por un lado, pues, se establecería una reducción del 95% en el ISD de fincas que tengan un IOF aprobado, un convenio con la administración forestal, hayan sufrido incendios en los últimos 25 años o sean zonas de actuación urgente por esta razón. La reducción estaría condicionada al mantenimiento de la finca por parte del adquirente durante un mínimo de 10 años.

Por otro lado, se propone la reducción del 95% de la cuota en adquisiciones *mortis causa* de bienes del patrimonio natural, es decir, aquellos incluidos en el Inventario Español de Espacios Naturales Protegidos o en la Red Natura 2000. También se aplicaría el condicionante de los 10 años de mantenimiento de la finca.

Una propuesta adicional en el ámbito de la custodia del territorio sería la que se ha planteado para Cataluña para fincas que tengan subscrito un acuerdo de custodia, consistente en la reducción de la base imponible del 95% del valor de la finca (Muntané

[8] Según información facilitada por el Centre de la Propietat Forestal, esta entidad está explorando conjuntamente con la Direcció General de Tributs de la Generalitat de Catalunya la posibilidad que estas reducciones sean también aplicables a la transmisión de las edificaciones existentes en las fincas de dedicación forestal. Así mismo, una segunda posibilidad que está en proceso de negociación es el aumento del 75% al 95% de la bonificación en donaciones de fincas con IOF aprobado en las cuales el nuevo propietario sea menor de 40 o 45 años, con el objetivo de favorecer las transmisiones de padres a hijos y potenciar así el relevo generacional.

y Puig, 2019a). La deducción estaría sometida a que el acuerdo incluya compromisos de mantenimiento y mejora de la finca y que el propio acuerdo siga en vigencia durante al menos 10 años desde la transmisión.

4.1.8. Impuesto sobre transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados (ITPAJD)

Situación actual

El ITP es un impuesto complejo que está cedido a comunidades autónomas. La normativa marco no establece ninguna bonificación relacionada con la gestión forestal.

A nivel autonómico, por el contrario, cabe destacar al menos un caso:

- Galicia tiene, en relación a la modalidad de transmisiones patrimoniales, una bonificación del 100% de la cuota en los casos de arrendamiento de fincas rústicas (siempre que la persona arrendataria sea agricultora profesional o socia de una sociedad agraria de transformación o cooperativa de explotación comunitaria de la tierra) y de transmisión o cesión temporal de terrenos integrados en el Banco de Tierras de Galicia. Por otro lado, en la modalidad de actos jurídicos documentados también está establecida una deducción del 100% de la cuota para los trámites relacionados con agrupaciones de suelos rústicos (artículos 16 y 17 del Decreto Legislativo 1/2011, de 28 de julio).

Propuestas de modificación

No se ha identificado ninguna propuesta de modificación específica para actividades de gestión forestal sostenible[9]. Aun así, sí que existe una propuesta vinculada en el ámbito de la custodia del territorio (que, como ya se ha indicado repetidamente, puede incluir acciones de conservación de la biodiversidad en el ámbito forestal).

La propuesta, de forma muy parecida a la cual se expone para el ISD, consiste en el establecimiento de una reducción de la base imponible del 95% para fincas que tengan subscrito un acuerdo de custodia, sujeto al hecho de que el acuerdo incluya compromisos de mantenimiento y mejora de la finca y que el propio acuerdo siga en vigencia durante al menos 10 años des de la transmisión (Muntané y Puig, 2019a).

[9] De nuevo, y aunque no se trata de una propuesta formulada públicamente, el Centre de la Propietat Forestal afirma que se está estudiando la posibilidad de que se implante en Cataluña una bonificación del 95% sobre este impuesto en los casos en que la finca forestal tenga (y se mantenga después de la transmisión) un IOF aprobado, favoreciendo los casos de compra de fincas colindantes que hagan aumentar la superficie forestal de las fincas a gestionar. El objetivo de esta propuesta es estimular la compra-venta dentro del sector.

4.1.9. Impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras (ICIO)

Situación actual

El ICIO es un impuesto de titularidad municipal y carácter potestativo. La normativa marco establece una lista de conceptos por los cuales pueden establecerse bonificaciones fiscales, entre las cuales destaca "una bonificación de hasta el 95 por ciento a favor de las construcciones, instalaciones u obras que sean declaradas de especial interés o utilidad municipal por concurrir circunstancias sociales, culturales, histórico artísticas o de fomento del empleo que justifiquen tal declaración" (Texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (TRLRHL), artículo 103.2). Bajo este concepto pueden caber construcciones e instalaciones relacionadas con la actividad forestal, aunque se desconoce si hay municipios que lo incorporen.

Propuestas de modificación

Se ha identificado una propuesta de modificación vinculada a la custodia del territorio, una figura que puede tener lugar también en fincas de dedicación forestal. La propuesta (Calaf et al., 2019) se ampara en el artículo del TRLRHL citado y establecería una bonificación de hasta el 95% del impuesto cuando se trate de obras que se ejecuten bajo acuerdos de custodia del territorio para la dinamización, conservación y/o mantenimiento de la finca.

También podría valorarse la posibilidad de establecer bonificaciones parecidas para fincas de dedicación forestal con IOF aprobados o con algún sistema de certificación de gestión forestal sostenible.

4.2. Vías tributarias

En este capítulo se presentan mecanismos innovadores de financiación para la conservación de la biodiversidad en la gestión forestal sostenible. Las propuestas que siguen resultan de la recopilación y síntesis de trabajos anteriores, debidamente referenciados para poder consultarlos con mayor detalle. De cada una de las propuestas se indican las características básicas, la justificación y, donde se procede, casos parecidos en aplicación a determinadas partes del Estado o a nivel internacional, que pueden servir como referencia.

La mayoría de propuestas presentadas se fundamentan en la posible afectación de determinadas actividades o actuaciones sobre el conjunto del patrimonio natural y la biodiversidad. En este sentido, no se trata de propuestas específicas para el ámbito forestal, pero que aun así lo incluyen de forma evidente. La naturaleza compleja e interconectada de los sistemas naturales y de los servicios ecosistémicos que se derivan hace que seguramente esta sea la opción que tenga más sentido. Aun así, podría plantearse también la restricción de los hechos imponibles de cada tributo únicamente a aquellos que se den sobre superficies forestales. Esto reforzaría la posibilidad de destinar el conjunto de la recaudación obtenida a políticas de conservación de la biodiversidad en el ámbito forestal, y lanzaría un mensaje claro sobre la voluntad de preservar el patrimonio natural en estos espacios.

4.2.1. Impuesto sobre el cambio de uso del suelo

Uno de los fenómenos con mayor incidencia sobre la biodiversidad en los últimos años ha sido la pérdida de hábitats generada por una degradación, fragmentación e impermeabilización progresiva del territorio, causada principalmente por el rápido proceso de urbanización y por la proliferación de infraestructuras.

En este sentido, podría tener sentido el diseño de un nuevo tributo de carácter finalista que grabara la transición de suelo no urbanizable a urbanizable. La propuesta podría ser estatal o autonómica y se centraría en proyectos realizados sobre el conjunto del territorio. La recaudación que generaría este impuesto dependería del tipo impositivo que se estableciera y del volumen de terreno urbanizado.

Si así se deseara, el impuesto podría afectar únicamente a los cambios referentes a superficies previamente forestales, de forma que el conjunto de la recaudación se destinaría a políticas de conservación en el ámbito forestal. También hay la posibilidad, seguramente más adecuada, de que se grabara cualquier transición de suelo rústico a urbanizable. En este último caso, lo más coherente seria que una parte de la recaudación (ya sea un porcentaje fijo o la parte proporcional a los terrenos forestales afectados anualmente) se destinara a programas específicos de conservación de la biodiversidad forestal o bien a políticas globales de conservación.

El impuesto sobre cambios de uso del suelo ha sido planteado desde hace años por entidades ecologistas y partidos políticos (Proposición de Ley sobre fiscalidad ambiental. Boletín Oficial de Las Cortes Generales. Congreso de los Diputados. 31 de julio de 2009) y de nuevo más recientemente por parte de entidades ecologistas (Juntos por los bosques, 2017; Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, Greenpeace, SEO BirdLife y WWF, 2019), con la recomendación de destinar los fondos obtenidos a un fondo para la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad.

Su posible implantación a nivel autonómico también ha sido estudiada en Cataluña. En este territorio, a partir de la superficie que pasa de suelo rústico (forestal o agrícola) a urbano o urbanizable anualmente (estimada en unas 1.844 hectáreas anuales, entre una cierta fecha de 2016 y la misma de 2017), la estimación de la posible recaudación de un impuesto de este estilo se sitúa entre los 18 y los 184 millones de euros anuales según el tipo impositivo aplicado de 1 y 10 €/m², respectivamente (Muntané y Puig, 2019a).

A nivel internacional, una referencia ya en aplicación de impuesto finalista sobre el desarrollo urbanístico son las Local Development Mitigation Fees (Tasas de mitigación del desarrollo local) que establecen varios municipios de los Estados Unidos, y de forma especial en California. En este caso, los propietarios que convierten suelo no urbanizado en urbanizado tienen que pagar un impuesto en los municipios que se destina a la adquisición y conservación en perpetuidad de partes del territorio identificadas como ecológicamente prioritarias para mitigar el impacto de nuevos desarrollos urbanísticos, ya sean residenciales, comerciales o industriales (para mayor información, ver Puig et al., 2014).

4.2.2. Impuestos sobre actividades con especial incidencia ambiental

Dentro de este apartado se consideran una serie de impuestos que tienen el denominador común de grabar actividades o actuaciones con especial incidencia ambiental. Podrían articularse de forma separada, como varios tributos, o bien dentro de un solo impuesto con varios hechos imponibles.

Una primera propuesta, estudiada de nuevo con cierto detalle en el caso de Cataluña (Puig et al., 2006; Muntané y Puig, 2019a), es la articulación de un tributo que grabe aquellas actuaciones que se llevan a cabo en suelo no urbanizable (ya sea de tipo constructivo o de modificación de edificaciones o instalaciones preexistentes) como vía para desincentivar actuaciones que, a pesar de ser según derecho, tienen una incidencia negativa. La propuesta se justificaría por el impacto ambiental de la construcción en suelo no urbanizable: ocupación del espacio, impacto visual, afectación de la fauna y la flora, etc. Una propuesta parecida ha sido presentada recientemente por entidades ecologistas; en este segundo caso, centrándose especialmente en los tendidos eléctricos, se estima que el impuesto podría tener una recaudación a nivel estatal de unos 30 millones de euros anuales (Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, Greenpeace, SEO BirdLife y WWF, 2019).

El Estado francés tiene instaurado desde el 1985 un tributo parecido que puede servir como referente. Se trata de la *Taxe d'Aménagement des Espaces Naturels Sensibles* (Tasa de planificación de los Espacios Naturales Sensibles), que graba la construcción, reconstrucción o ampliación de edificios situados en estos espacios de protección especial. Restan excluidas las instalaciones de uso agrícola, forestales o de servicios públicos. Su aplicación es potestad de los gobiernos departamentales, pero se encuentra implantada de forma mayoritaria. Desde 2011, el tipo impositivo es el 2,2% del valor inmobiliario del edificio en cuestión o, en el caso de instalaciones y trabajos diversos, del valor de la superficie afectada.

De forma parecida, la propuesta a desarrollar en el Estado español tendría que establecerse tomando como referencia un parámetro que dé una idea de la dimensión de la construcción o instalación, como podría ser la superficie ocupada. A diferencia del caso francés, y para que el tributo disuadiera las actuaciones sobre cualquier suelo no urbanizable, sería apropiado no limitar la aplicación únicamente en aquellos territorios situados en espacios de interés natural. Aun así, sí que sería recomendable que el tipo impositivo diferenciara en función del valor natural del espacio en cuestión, previendo una carga fiscal mayor allá donde la afectación sobre el valor ecológico sea más relevante. También se estima apropiado eximir del tributo las construcciones vinculadas a actividades agrarias, forestales y del sector primario en general.

Una segunda propuesta de impuesto sobre actividades con especial incidencia ambiental es la relacionada con la extracción de materiales a cielo abierto. Los estudios de donde se ha recogido esta propuesta (Roca et al., 2005; Puig et al., 2006) proponen que los materiales a grabar sean los correspondientes a la categoría A que define la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas (con algunas excepciones como las extracciones de arena y otras procedentes del fondo marino, así como materiales de elevado valor económico), que el sujeto pasivo fuera el titular de estas actividades y que la base imponible fuera el peso del material extraído. Se apunta que también tendría sentido

que el tipo impositivo fuera creciente en el tiempo y que pudiera verse sometido a un incremento en caso de que la actividad extractiva se situara en un lugar de especial fragilidad natural. La estimación de recaudación más reciente, circunscrita de nuevo en el territorio de Cataluña (27 millones de toneladas extraídas en 2017), plantea un tenedor impositivo de entre 0,25 y 1,25 €/t que supondría una recaudación de 7 a 34 millones de euros (Muntané y Puig, 2019a).

Finalmente, hay que considerar también la posibilidad de grabar otras actuaciones que pueden incluirse dentro de este mismo apartado, como son las infraestructuras eléctricas de producción y transporte, las de telecomunicaciones, las pistas de esquí o los campos de golf.

Un caso concreto de gravamen de este estilo en aplicación en la comunidad autónoma de Aragón es el Impuesto Medioambiental sobre Instalaciones de Transporte de Energía Eléctrica de Alta Tensión (capítulo V del Texto Refundido de la Legislación sobre los Impuestos Medioambientales de la Comunidad Autónoma de Aragón; revisión en vigencia desde marzo de 2019), que graba los kilómetros de cable eléctrico conectado a redes con capacidad igual o superior a los 220 kV, con independencia de si están en activo o se encuentran en desuso. Otro ejemplo interesante, en este mismo territorio, es el antiguo Impuesto Medioambiental sobre Instalaciones de Transporte por Cable, que grababa sobre todo las estaciones de esquí por los impactos ambientales de las telecabinas y otros dispositivos aéreos. Este último impuesto está derogado desde el 1 de enero de 2019 (ver la Ley 3/2019, de 21 de febrero, de modificación del Decreto Legislativo 1/2008, de 18 de septiembre, del Gobierno de Aragón).

Por otro lado, se ha propuesto también la creación de un impuesto específico sobre el esquí alpino (Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, Greenpeace, SEO BirdLife y WWF, 2019) con el fin de grabar el impacto ambiental causado por esta actividad a nivel de consumo de agua y energía y de pérdida de biodiversidad. Puesto que las estaciones de esquí alpino suelen situarse en espacios forestales, tendría sentido destinar la recaudación generada por este tributo, al menos parcialmente, a actuaciones concretas de conservación en el ámbito forestal.

4.2.3. Impuestos sobre emisiones de gases de efecto invernadero

Si bien las emisiones de CO_2 y otros gases de efecto invernadero no tienen una relación directa, a escala local, con los ecosistemas forestales, es evidente que el cambio climático y global (del cual estas emisiones son la principal causa) representa una amenaza de primer orden para la conservación de la biodiversidad. En este sentido, puede tener sentido plantearse que la tributación sobre la emisión de estos gases constituya una vía de financiación para iniciativas de conservación de la biodiversidad.

A nivel estatal, la experiencia más remarcable es la creación en Cataluña del Impuesto sobre las emisiones de dióxido de carbono de los vehículos de tracción mecánica. Se trata de un tributo creado a través de la Ley 5/2017, del 28 de marzo, y regulado de nuevo poco después por la Ley 16/2017, del 1 de agosto, del cambio climático (artículos

40 a 50). Varias circunstancias legales y operativas[10] han atrasado la aplicación de este impuesto, que aun así se prevé que empiece a recaudarse el 2020, y que podría suponer un ingreso de 80.000.000 € anuales según la estimación recogida al anteproyecto de ley. La Ley 16/2017 prevé que el 50% de la recaudación de este impuesto se destine al Fondo del patrimonio natural, un instrumento también en proceso de despliegue (creado con la Ley 4/2017, del 28 de marzo, pero con el reglamento todavía pendiente de aprobación), que tiene que servir para impulsar actuaciones relacionadas con la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad en Cataluña.

Si bien es temprano para evaluar la efectividad y replicabilidad, la creación del impuesto y del fondo indican una posibilidad interesante para vehicular la tributación de emisiones de gases de efecto invernadero a iniciativas de conservación de la biodiversidad. En otras circunstancias o territorios, podría plantearse también la imposición de hechos diferentes[11] o su articulación a través otros mecanismos (presupuestos departamentales, agencias específicas, etc.).

4.2.4. Impuesto sobre el consumo de plaguicidas y fertilizantes de síntesis química

Esta propuesta ha sido planteada recientemente también por parte de entidades ecologistas (Juntos por los bosques, 2017; Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, Greenpeace, SEO BirdLife y WWF, 2019) en la forma de un impuesto especial que grabaría la fabricación o importación de sustancias químicas utilizadas en agricultura y jardinería como insecticidas, herbicidas y fertilizantes, entre otros. Se plantea con el objetivo de desincentivar el uso y, a la vez, favorecer e incentivar la producción ecológica en contraposición a la convencional.

La recaudación del impuesto podría destinarse a medidas de compensación a los agricultores, ganaderos y productores forestales para que reduzcan el uso de plaguicidas y utilicen productos que comporten menos riesgos para la salud humana y el medio ambiente. Además, la propuesta apunta también la posibilidad de dedicar los fondos obtenidos a la promoción de la agricultura y la ganadería ecológicas, a la descontaminación de terrenos afectados o al fomento del control de plagas mediante predadores naturales. Podría considerarse también, como finalidad adicional, la promoción de certificaciones de gestión forestal sostenible.

---

[10] Por un lado, una parte sustancial de la Ley 16/2017 fue suspendida cautelarmente en noviembre de 2017 como consecuencia de un recurso de inconstitucionalidad presentado por el Gobierno del estado. El marzo de 2018, el Tribunal Constitucional levantó la suspensión de la mayoría de artículos afectados, incluyendo los relacionados con el impuesto en cuestión. Por otro lado, el Departament de Territori i Sostenibilitat detectó posteriormente una serie de dificultades operativas relacionadas con la falta de información sobre las emisiones de algunos vehículos; esta circunstancia ha obligado a iniciar una modificación de la ley reguladora del impuesto.

[11] De hecho, la misma Ley 16/2017, del 1 de agosto, del cambio climático, crea también dos impuestos complementarios sobre la emisión de gases de efecto invernadero por parte de grandes barcos y determinadas actividades económicas, que sin embargo no se vinculan al Fondo del patrimonio natural.

4.2.5. Impuesto sobre la caza

Otra propuesta planteada recientemente (Id.) es el establecimiento de un tributo estatal sobre los aprovechamientos cinegéticos de los terrenos. La propuesta se justifica en el hecho que estos aprovechamientos, especialmente los de carácter intensivo, generan impactos ambientales sobre el equilibrio ecosistémico y la biodiversidad y restan posibilidades de goce de los espacios afectados a otros usuarios. Los fondos obtenidos por este impuesto podrían destinarse a un fondo específico por medidas protectoras y recuperadoras o bien a la conservación del patrimonio natural en general. Según la propuesta, se estima una posible recaudación a nivel estatal de unos 80 millones de euros anuales.

El antecedente más evidente de este impuesto es el Impuesto sobre aprovechamientos cinegéticos de la comunidad de Extremadura, en vigencia desde el 1991. Según la legislación actual (Ley 14/2010, de 9 de diciembre, de caza de Extremadura) este tributo establece diferentes tipos de gravámenes, distinguiendo entre cotos sociales (con cuotas de entre 0,10 y 2 €/ha) y cotos privados de caza (entre 2,21 y 5,25). Restan excluidos los refugios para la caza declarados de oficio como tales por parte de la administración (cotos regionales de caza, reservas de caza y zonas de caza limitada).

Por otro lado, hay que mencionar también la existencia de varias tasas que graban la obtención de licencias o permisos de caza. La propuesta aquí planteada sería complementaria a éstas.

4.2.6. Tasas

A diferencia de los impuestos, todas las tasas son de establecimiento voluntario por parte de las administraciones públicas. Pueden ser implantadas tanto por parte del Estado como por comunidades autónomas y entidades locales, y tienen que hacer referencia a uno de estos tres conceptos: la autorización administrativa de actividades, el aprovechamiento especial o uso privativo del dominio público, o la prestación de servicios.

Hay numerosos ejemplos de tasas vinculadas a la protección del medio natural y a la conservación de la biodiversidad, tanto en espacios forestales como de otro tipo. A pesar de que las tasas son finalistas y se tienen que establecer con el objetivo principal de cubrir unos gastos determinados, algunas de estas tasas persiguen también dos finalidades adicionales: recaudar ingresos para el desarrollo de políticas de conservación y limitar o reducir la frecuentación de determinados espacios particularmente sensibles.

Algunos ejemplos de este tipo de tributos son:

- la tasa establecida en la Región de Murcia para la expedición de permisos de acampada en los espacios naturales protegidos y montes públicos (1,90 € por persona y día[12]),

- el conjunto de tasas aplicadas por el Ayuntamiento de Bunyola (Mallorca, Islas Baleares) relacionadas con el acceso y uso del paraje de Sa Comuna (un espacio forestal de unas 700 ha dentro del Parque de la Serra de Tramuntana), que incluye los conceptos de acampada (3 € por persona y día), acceso con vehículo de motor (6 €/vehículo), utilización de un refugio con derecho a leña y fuego (6 €/persona), práctica de escalada (10 €/persona) y organización de pruebas deportivas (1 €/participante), entre otros[13],

- las tasas aplicadas en varios municipios de todo el Estado sobre la utilización privativa de pistas forestales para la explotación forestal u otras actividades que puedan tener un impacto sobre los caminos municipales[14],

- las tasas por el acceso con vehículos (o derecho a parking) a determinados espacios naturales, como por ejemplo en la playa Ses Salines de Formentera (Islas Baleares), en los Estanys de Malniu (Cerdaña, Cataluña), en la playa Papagayo (Lanzarote, Islas Canarias), en el Parque Natural de la Laguna Negra (Castilla y León), etc. (por una descripción más detallada de estos y otros ejemplos, ver Puig et al., 2014).

A pesar de que la mayoría de los ejemplos anteriores están establecidos sobre espacios de especial protección natural, puede potencialmente resultar interesante considerar su extensión a otras superficies forestales de determinadas regiones. En este sentido, hay dos posibilidades especialmente relevantes:

Por un lado, podrían establecerse tasas por actividades de recolección en el dominio público forestal. A nivel práctico, esto puede articularse en forma de licencia de recolección (grabando por lo tanto la expedición de la licencia) o, en los casos que sea posible, en forma de peaje de acceso a determinados espacios y momentos; en cualquier caso, hay que considerar que se trata de programas que requieren de bastantes recursos para su aplicación y control efectivos. El caso con más precedentes son las tasas por la recolección de setas. Un ejemplo de estos es el carné de buscador de setas a determinadas zonas de Castilla y León, sujeto a una licencia anual, que está en vigor desde el 2009 (inicialmente aplicad solo en la provincia de Soria)[15]. Más allá de esto, podría plantearse también para la recolección otros recursos, como la leña, los pastos o determinadas especies o productos vegetales; un ejemplo de este último caso

---

[12] Ver el Texto Refundido de la Ley de Tasas, Precios Públicos y Contribuciones Especiales de la Región de Murcia, Anexo Primero, apartado T341.

[13] Ver BOIB núm. 192, de 22 de diciembre de 2012, Disposición general núm. 24254.

[14] Un ejemplo de municipio que tiene implantada una tasa de este tipo es el municipio vasco de Ajánguiz (ver su Ordenanza reguladora de la utilización de pistas forestales de utilidad pública y para la extracción de aprovechamiento forestal).

[15] Para más información, consultar el web del programa de Micología de Castilla y León (Micocyl) en http://www.micocyl.es.

es el lentisco, la recolección ilegal del cual se ha disparado en los últimos años a la zona mediterránea a pesar de que en varias regiones ya es preceptiva la autorización administrativa previa. Otras posibilidades a explorar serían el brezo, las trufas o las piñas.

Por otro lado, la proliferación reciente de actividades deportivas en el medio natural (carreras y marchas), con la consecuente masificación, plantea problemas tanto de convivencia con los propietarios de estos espacios y la actividad económica que se desarrolla como de excesiva presión sobre determinadas especies naturales. En este sentido, el establecimiento de una tasa por la utilización de estos espacios en acontecimientos deportivos (cuando menos, sobre aquellos organizados por entidades con ánimo de lucro) podría convertirse en una manera de obtener recursos para medidas preventivas y compensatorias, a la vez que podría ayudar a generar conciencia en los participantes de tales actividades del coste que tiene la preservación del medio natural.

Finalmente, hay que considerar también la posibilidad de establecer tasas por la ocupación del dominio público forestal con instalaciones y/o aparatos que sean ajenos a la actividad propiamente forestal (pozos, canalizaciones, cables, transformadores, barracas, chiringuitos, anuncios, etc.), siempre y cuando no entren en conflicto con las propuestas realizadas anteriormente a nivel de impuestos.

4.2.7. Afectación de un porcentaje del IBI a nivel municipal

Los últimos años han aparecido diferentes iniciativas relacionadas con la conservación del medio natural a nivel local. Una de las más interesantes ha sido la aprobación vía Pleno municipal de afectar con carácter permanente el 0,5% de la recaudación líquida anual del impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI) al fomento de la protección del medio natural (flora, fauna y paisaje) del municipio, priorizando la figura de la custodia del territorio.

Esta aportación anual es importante para desarrollar políticas municipales propias en el ámbito de la conservación, y por tanto puede acontecer complementaria a las que ya se están llevando a cabo por parte de otros agentes e instituciones. La voluntad es que la cantidad correspondiente al 0,5% vaya destinada a actuaciones de conservación y mejora del medio natural del municipio, especialmente para la protección y fomento de la fauna, la flora y el paisaje.

La medida se ha aprobado, al menos, en 9 municipios catalanes, la mayoría entre los años 2017 y 2018 (Ràfols y Puig, 2019).

4.3. Medidas FEADER

La Comisión Europea, a través del Reglamento 1305/2013 establece las normas generales que rigen la ayuda de la Unión Europea al desarrollo rural durante el periodo 2014-2020, fijando los objetivos y prioridades a los que debe contribuir la política de desarrollo rural de la Unión. Cada Estado miembro adopta y cofinancia aquellas medidas que considera estratégicas. En el caso español, el Ministerio de Agricultura elabora un Marco Nacional y un Programa para las competencias supraautonómicas, y

cada Comunidad Autónoma selecciona del portafolio de medidas europeas cuáles son las que considera a cofinanciar dentro de su Plan de Desarrollo Rural (PDR). La Tabla 2 recoge las diferentes submedidas analizadas en su aplicación en diferentes autonomías.

En el periodo de financiación actual (que se está acabando), los Estados miembros están obligados a reservar un mínimo del 30% de la contribución del FEADER para medidas con fines ambientales (artículo 59.6 del Reglamento 1305/2013) como serían: inversiones en el desarrollo de zonas forestales y mejora de la viabilidad de los bosques (medida 8, art. 21), pagos por los servicios silvoambientales y climáticos y conservación de los bosques (medida 15, art. 34), o pago de compensación para espacios forestales de la red Natura 2000 (medida 12.2, art.30).

Típicamente se entiende como “medidas forestales” las medidas 8 y 15. La mayoría de submedidas se han mantenido con respecto al periodo de financiación anterior (8.1, 15.1), y otras se han rediseñado: por ejemplo, se ha discernido entre la prevención de daños (8.3) y la restauración de daños (8.4), los sistemas agroforestales incluyen ahora su mantenimiento (8.2) y los tratamientos forestales se enfocan en la resiliencia de las masas (8.5). Una nueva medida promueve la conservación de recursos genéticos forestales (15.2), que en España solía gestionarse con medios propios de las administraciones autonómicas, por lo que ha significado generalmente un redireccionamiento de los fondos anteriores. Si bien la medida 15.2 se refiere a la biodiversidad genética, no resulta relevante para el IBP ya que este último refleja exclusivamente la diversidad taxonómica. Se incluye también una breve mención a la medida 4 (inversiones en activos físicos); esta medida recoge una amplia variedad de intervenciones en cuanto a infraestructuras, que cada comunidad autónoma ha adaptado de formas muy heterogéneas, algunas de ellas (4.1 o 4.3) con posible vinculación a elementos de biodiversidad.

Las medidas del FEADER contemplan como **beneficiario** al titular forestal (es decir, el gestor o silvicultor) y a sus asociaciones, que pueden ser tanto privados como públicos, si bien existen algunas limitaciones, a saber:

- en caso de propiedad autonómica o del Estado, sólo pueden participar en la forestación - 8.1, y en los servicios silvoambientales -15.1- si la gestión (titular) es privada o municipal);
- para la implantación de sistemas agroforestales (8.2), sólo son elegibles particulares y municipios;
- beneficiarios no titulares forestales pueden ser: entidades públicas y privadas en prevención y restauración (8.3, 8.4), incremento del valor ambiental (8.5), y conservación de recursos genéticos (15.2).

A continuación, se presentan brevemente las diferentes medidas, con un análisis pormenorizado de la medida 15.1 por su gran relevancia y potencial en la contribución al objetivo de biodiversidad.

Tabla 2. Resumen de las medidas forestales en las comunidades autónomas. PDR: medida incluida en su PDR 2014-2020. BR: Bases reguladoras publicadas. Años: convocatorias.

Com. Autónomas	8.1 Forestación	8.2 Agroforestales	8.3 Prevención	8.4 Restauración	8.5 Tratamientos	12.2 N2000	15.1 Silvo-ambientales
Andalucía	PDR	PDR	PDR, BR, 2018	PDR	PDR		PDR
Aragón	PDR		PDR	PDR	PDR		
Asturias	PDR, BR, 2016, 2017	PDR, BR, 2016, 2017	PDR, BR, 2016, 2017	PDR, BR, 2016, 2017	PDR, BR, 2016, 2017		PDR
Baleares	PDR, BR		PDR, BR		PDR, BR		
Canarias			PDR	PDR	PDR		
Cantabria			PDR, BR, 2015-2018	PDR, 2015	PDR		
Castilla-La Mancha	PDR, BR		PDR	PDR	PDR, BR, 2016	PDR	PDR, BR, 2018 & 2019
Castilla y León	PDR, BR, 2015		PDR, BR, 2015	PDR			
Cataluña			PDR, BR, 2015-2018		PDR, BR, 2015-2018		
Extremadura	PDR	PDR	PDR	PDR	PDR		
Galicia	PDR, BR, 2016	PDR	PDR, BR, 2016-2018	PDR	PDR, BR, 2016-2018		PDR, BR, 2018
Madrid	PDR, 2015, 2016		PDR	PDR	PDR		
Región de Murcia	PDR		PDR	PDR		PDR	
Navarra	PDR		PDR	PDR	PDR, BR, 2016-2018	PDR	
País Vasco	PDR, Álava: BR, 2016	PDR	PDR	PDR	PDR, Álava: BR, 2016		PDR, Álava: BR, 2016, 2017, 2018. Guipúzcoa: BR, 2018, 2019
La Rioja	PDR, BR		PDR		PDR		
Comunidad Valenciana		PDR	PDR, BR, 2018	PDR	PDR, BR		

4.3.1. Submedida 4.1. Inversiones en explotaciones agrarias

Aragón financia a través de la submedida 4.1.b las infraestructuras en espacios protegidos y red Natura 2000. Ello incluye medidas que pueden aplicarse dentro y fuera de áreas forestales, como se muestra en el Cuadro 1. Algunas podrían ser compatibles con las variables del IBP (pastos, mejora de hábitats). En Cataluña esta submedida se

ha orientado a los espacios protegidos (04.01.01), donde se contempla como subvencionables actuaciones relacionadas con la ganadería y pastoreo (incluyendo infraestructuras), e intervenciones manuales o mecánicas (ej. cajas nido para aves o murciélagos, márgenes de piedra seca, márgenes herbáceos, franjas de vegetación de ribera, balsas y puntos de agua para la fauna silvestre, desbroces para abrir prados, eliminación de especies exóticas invasoras), ambas con objetivos de mejora de hábitats y especies. Algunas de estas actuaciones tienen una clara implicación en factores del IBP ("espacios abiertos", "zonas húmedas").

Cuadro 1. Actuaciones elegibles en Aragón a través de la submedida 4.1.b:

a) La creación, mejora o ampliación de pequeñas infraestructuras vinculadas a la ganadería extensiva que fomenten la conservación de hábitats.

b) La conservación y mejora de pastos y la lucha contra la erosión.

c) La conservación y mejora de sistemas agrosilvopastorales.

d) La mejora de hábitats en fincas particulares en el interior de un espacio natural protegido.

e) La mejora de la eficiencia energética de las explotaciones de ganadería extensiva.

f) La reducción del consumo y el ahorro de agua en las explotaciones de ganadería extensiva.

g) La creación y mejora de accesos rurales de dominio privado.

h) La creación y mejora de muladares.

i) La creación de pequeñas infraestructuras que permitan compatibilizar las explotaciones de ganadería extensiva con la presencia de grandes carnívoros en aquellos municipios en los que esté acreditada su presencia (anexo V).

Fuente: Orden AGM/1478/2019, de 28 de octubre, por la que se convocan subvenciones para inversiones en activos físicos en Espacios Naturales Protegidos en el marco del Programa de Desarrollo Rural para Aragón, 2014 - 2020, para el año 2019

4.3.2. Submedida 4.3. Inversiones en infraestructuras agrarias y forestales

La submedida 4.3 incluye financiación de infraestructuras. Sin embargo, se enfoca en las infraestructuras que dan servicios al monte, que se ha adoptado en prácticamente todas las autonomías, por ejemplo, en Aragón (4.3.e), Navarra (4.3.2), o Cataluña (4.3.3). Esta submedida puede incluir: pistas y caminos forestales, pasos de agua, pasos canadienses, abrevaderos, refugios, apriscos, parideras, infraestructuras recreativas, infraestructuras para la gestión del monte, casas forestales, etc., así como señalizaciones o adaptaciones para personas con movilidad reducida. Estas actividades, sin embargo, no tienen una relación directa con las variables de biodiversidad forestal como las contempladas en el IBP.

4.3.3. Submedida 4.4. Inversiones no productivas con objetivos agroambientales y climáticos

Esta submedida apoya actuaciones y manejo directo e indirecto sobre especies, paisajes y hábitats naturales y seminaturales para mejorar su estado de conservación, así como las dirigidas al fomento y compatibilización del uso público de los espacios naturales con los fines de conservación. Se incluyen actuaciones dirigidas a la conservación de las especies, hábitats y paisajes, en especial aquellas especies amenazadas o protegidas por alguna normativa. Se puede actuar sobre especies y hábitats no protegidos (por ejemplo, sobre especies invasoras, especies clave en la cadena trófica, etc.) siempre y cuando estas actuaciones puedan contribuir a mejorar el estado de conservación de las especies y hábitats protegidos. En Andalucía, esta medida se operacionaliza en el apoyo a inversiones no productivas para la regeneración del arbolado de las formaciones adehesadas.

4.3.4. Submedida 8.1. Ayuda a la reforestación/creación de superficies forestales

Se subvenciona la plantación de especies forestales en terrenos anteriormente agrícolas y no agrícolas (ej. suelos forestales degradados). Se realiza un pago inicial de implantación que se complementa con pagos anuales hasta los 12 años en concepto de prima por pérdida de ingresos agrícolas y para el mantenimiento de la plantación (escardas, desbroces, clareos, cerramientos, defensa contra plagas y enfermedades). Si bien la mayoría de autonomías se limitan a pagar compromisos adquiridos en periodos previos, algunas Comunidades Autónomas tienen objetivos de aumentar la superficie forestal con esta medida.

En el ámbito del IBP, esta medida afecta a la presencia de espacios abiertos y a la composición específica (si las plántulas son de especies autóctonas o no).

4.3.5. Submedida 8.2. Ayudas a la implantación y mantenimiento de sistemas agroforestales

Es aplicable a terrenos que ya tuvieran características forestales, y supone una ayuda para:

- la implantación de sistemas agroforestales (plantación de árboles, conversión de terrenos forestales, planes silvopastorales, estudios, tratamientos de la vegetación, infraestructuras ganaderas…), y
- el mantenimiento de tales sistemas agroforestales (vinculado a implantación, por superficie y año, hasta máximo 5 años: asistencia a la regeneración, tratamientos de la vegetación, instalaciones para protección, agua…).

Si bien el IBP no contempla su aplicación en ecosistemas agroforestales, cabe destacar que estos sistemas –especialmente los adehesados- tiene un gran interés para la biodiversidad.

4.3.6. Submedida 8.3. Ayuda para la prevención de los daños causados a los bosques por incendios, desastres naturales y catástrofes

Esta submedida y la 8.4 se orientan hacia riesgos bióticos (plagas y enfermedades) y abióticos (incendios, erosión, nevadas, etc). A fin de prevenir incendios forestales, esta ayuda co-financia:

- la construcción de infraestructuras preventivas como: pistas y caminos forestales, puntos de agua, bases para medios aéreos,
- la construcción y mantenimiento de áreas y fajas cortafuegos,
- Selvicultura preventiva: control de la vegetación, clareos, podas, modificación de la estructura, pastoreo para prevención de incendios…

La submedida contempla también trabajos de corrección hidrológica, y de prevención de otros plagas y enfermedades.

Algunas de las acciones subvencionables tienen una clara afectación en los elementos del IBP (ej. modificación de la estructura vertical, espacios abiertos).

4.3.7. Submedida 8.4. Ayuda para la recuperación de los daños causados a los bosques por incendios, desastres naturales y catástrofes

A través de esta submedida se pretende, como objetivo principal, la restauración del potencial forestal dañado por incendios forestales, desastres naturales, catástrofes y sucesos derivados del cambio climático, recuperando así el equilibrio hidrológico forestal y ecológico de las zonas afectadas. La restauración bajo esta medida es elegible con los dos requisitos siguientes: 1) que el desastre natural se haya reconocido formalmente por la autoridad pública competente (ej. parte oficial de incendio forestal, declaración oficial de zona afectada por una plaga), y 2) como mínimo un 20% del potencial forestal haya sido perjudicado como resultado del desastre. La ayuda no compensa la pérdida de ingresos derivada del desastre, sino los costes de trabajos para volver al estado anterior.

Esta medida contempla los siguientes costes elegibles:

- la elaboración de un plan de restauración de la zona afectada por el incendio forestal, desastre natural o catástrofe.
- las actuaciones que promueven la regeneración natural de la masa forestal, tales como escardas y binas, eliminación de vegetación sobrante, etc.
- las actuaciones de restauración hidrológico-forestal: implantación de vegetación típica de barrancos y márgenes, acciones para disminuir la velocidad de escorrentía…
- la repoblación y siembra de las especies preexistentes de carácter autóctono o naturalizado.
- las actividades encaminadas a impedir la pérdida de suelo en los terrenos afectados, como fajinas, gavionadas y pequeños diques.

- la restauración de ecosistemas valiosos que estaban presentes en la zona, con la implantación de la fauna y la flora propia de las zonas afectadas.
- la reposición de árboles muertos procedentes de una forestación como consecuencia de mortalidad provocada por sequía, incendios u otros desastres naturales.

Algunas de las actuaciones elegibles tienen efectos sobre el IBP, en tanto en que afectan a la composición específica de los rodales, su estructura vertical, y la presencia de espacios abiertos.

4.3.8. Submedida 8.5. Inversiones para incrementar la capacidad de adaptación y el valor medioambiental de los ecosistemas forestales

Esta medida ayuda a las inversiones que contribuyen a alcanzar objetivos ambientales, proveen servicios ecosistémicos, mejoran el valor recreativo de las áreas forestales, y mejoran el potencial de mitigación del cambio climático. Estas inversiones, además de sus resultados ambientales y climáticos, pueden implicar beneficios económicos en el largo plazo.

Como ejemplo de actuaciones cubiertas, se destacan las del PDR de Andalucía (medida 8.5.1):

- Repoblaciones y densificaciones en determinados Hábitats de Interés Comunitario, repoblaciones en sistemas forestales monoespecíficos de eucaliptales y pinares, densificaciones en arboledas singulares. Estas actuaciones son de interés para los factores del IBP “composición de especies” y “estructura vertical de la vegetación”.
- Regeneración natural (y cerramiento para protección del alcornocal). Esto resulta de interés para la composición específica del IBP.
- Desbroces, claras o clareos, y cortas sanitarias. Estas actuaciones son de interés para los factores del IBP “estructura vertical de la vegetación”, y “estructura horizontal: espacios abiertos”.
- Podas de formación y podas sanitarias. Estas actuaciones son de interés para el factor es “estructura vertical de la vegetación” del IBP.
- Para fauna: Instalación de majanos y cajas nido, Construcción de abrevadero conectado a balsa o charca a construir, Construcción de Abrevadero conectado a balsa o charca a mejorar, Rehabilitación y Reconstrucción de muros de piedra.
- Plantación de setos y sotos. Estos podrían influir en la conectividad entre teselas forestales.

4.3.9. Sub-medida 12.2. Pagos relacionados con Natura 2000 y la Directiva Marco del Agua

El pago compensatorio por Natura 2000 en zonas forestales se otorga por superficie para compensar con costes adicionales e ingreso perdido como resultado de la implementación de las Directivas EEC/92/43 y EC/2009/147. Esta medida ha tenido

escasa adopción en los estados miembros. En España, de hecho, sólo tres Comunidades Autónomas (Murcia, Navarra y Castilla-La Mancha) han incluido esta medida en su PDR. Cabe destacar que ninguna de ellas ha desarrollado bases reguladoras ni convocatorias para esta medida.

En Murcia se concibe como la compensación por la carga administrativa de carácter obligatorio que les supone estar en Red Natura 2000, en concreto la compensación por el coste adicional de la elaboración de la documentación necesaria que acompañará a la solicitud de informe al órgano medioambiental en caso de que quieran realizar cualquier obra o actividad que suponga transformaciones de uso del suelo que impliquen eliminación de la cubierta vegetal cuando afecten a superficies igual o inferiores a 10 hectáreas, compatibles con los planes de gestión forestal. Se trata de una ayuda a tanto alzado (según lo dispuesto en el artículo 67 del Reglamento MEC). Se articula como una subvención directa por hectárea de superficie forestal.

El beneficiario de esta medida deberá, o bien tener su explotación forestal ubicada en una zona designada como Natura 2000, o bien que se encuentre dentro de otras zonas naturales protegidas definidas que estén sujetas a restricciones medioambientales aplicables a la silvicultura que contribuyan a la aplicación del artículo 10 de la Directiva EEC/92/43.

4.3.10. Submedida 15.1. Pago por compromisos silvoambientales y climáticos

La submedida 15.1 supone la continuación de la medida 225 del periodo 2007-2013. En virtud de esta submedida, se conceden ayudas para compensar pérdidas de ingresos y costes adicionales a aquellos titulares forestales que adquieran compromisos voluntarios, más allá de los requisitos legales obligatorios, en la gestión o uso de los montes, que favorezcan su conservación y la provisión de servicios ambientales por parte de los mismos. La definición de los compromisos voluntarios y el cálculo de las compensaciones se detallan en cada PDR autonómico.

Es una medida que no se aplica de forma generalizada, ya que sólo el 25 % de los Planes de Desarrollo Rural de diferentes estados miembros y regiones han asignado un presupuesto[16]: sólo Campaña (Italia), Escocia (Reino Unido) y Rumanía le han asignado más del 1% de su presupuesto. Este es el caso también es España, donde sólo 5 comunidades han incluido esta medida en su PDR, y de ellas, sólo Castilla-La Mancha, Galicia y las Diputaciones Forales de Álava y Guipúzcoa han elaborado bases reguladoras y han sacado convocatorias hasta la fecha (2016-2018 en Álava, 2018-2019 en Castilla-La Mancha y Guipúzcoa, y 2018 en Galicia). El registro del FEGA para toda la medida 15 (es decir, incluyendo la 15.2, que típicamente beneficia a las administraciones) muestra muy pocos beneficiarios, que siempre son administraciones públicas (3 para 2017, 6 para 2018). En cualquier caso, se trata de una medida muy compleja de diseñar –por la necesidad de adaptación a las características forestales y burocráticas de cada región-, y con escasa participación por parte de los silvicultores privados.

[16] https://www.parlament.gv.at/PAKT/EU/XXVI/EU/07/87/EU_78798/imfname_10933069.pdf

Actividades subvencionables:

A efectos de acreditar la limitación económica que justifique un pago compensatorio, **las actividades que generen pérdidas de ingresos de explotación deberán ser realizadas de forma habitual con anterioridad a la solicitud** de la ayuda. Una forma de probarlo es con un plan de gestión en curso donde las actividades que se limitan figurasen como planificadas y aprobadas. Además, los compromisos deben adquirirse como mínimo entre 5 y 7 años (más prolongado si es necesario para garantizar la regeneración de una especie de alto valor ecológico), mientras que el pago compensatorio es anual.

Las actividades elegibles se rigen por los criterios generales de la ficha aclaratoria de la Comisión Europea (European Commission, 2014) y de cada PDR autonómico. A nivel estatal, el Marco Nacional de Desarrollo Rural indica que podrá incluirse la compensación por declaración por parte de la administración a instancia del titular forestal de su monte como monte protector. La existencia de un registro administrativo de este tipo de montes es consecuencia de una norma, pero las obligaciones que conlleva la inclusión en el mencionado registro no son imperativos legales, sino decisión del titular forestal, quien los asume y con esa decisión se incluye su monte en el registro de montes protectores. Las limitaciones que, en su caso, pudieran establecerse en la gestión del Monte Protector por razón de las funciones ecológicas, de protección o sociales que cumpla podrán ser compensadas económicamente en los términos previstos en el capítulo III del título VI de la Ley de Montes. Este supuesto, sin embargo, no es muy frecuente. Como único caso encontrado, se destaca la declaración en 2019 del Valle del Árrago (Extremadura) como monte protector, si bien sus objetivos no eran específicamente de biodiversidad –pero el ejemplo podría aplicarse a otros con énfasis en las funciones ecológicas del monte. El monte de Valle del Árrago comprende 1450 ha, propiedad de 120 particulares. La declaración de monte protector tiene como objetivo implementar una gestión forestal preventiva, orientada hacia la reducción del riesgo de incendios forestales, a fin de eliminar o reducir la erosión del suelo, mejorar la regulación del régimen hidrológico y evitar desprendimientos de tierras. A partir de esta declaración, la asociación de propietarios podría firmar un contrato de gestión forestal con la Junta de Extremadura para que sea la administración la que gestione la zona. Sin embargo, todavía los propietarios no han elaborado un Plan de Ordenación, ni han materializado el contrato con la administración. Por tanto, no ha habido ocasión para optar a la ayuda contemplada en la submedida 15.1 dado que no se ha especificado las prácticas a implementar ni el organismo gestor (que sería el elegible para la ayuda).

A continuación, se presentan las actividades indicadas en la ficha europea, incluyendo ejemplos del PDR de las autonomías en las que se ha incluido la medida con algún desarrollo. Se indica asimismo con MAP cuando estas actividades se reflejan también en el Marco de Acción Prioritaria para la Red Natura 2000 en el periodo de financiación 2014-2020 (MAGRAMA, 2014). Se han subrayado los epígrafes que tienen implicaciones en elementos del IBP, y por tanto el IBP podría constituir un excelente indicador para esas líneas de subvenciones de mejora a la biodiversidad.

- Mantenimiento de hábitats forestales específicos y las condiciones para regeneración forestal natural con alta diversidad. El MAP contemplaba el fomento de la regeneración, mantener la población de ungulados silvestres dentro de los límites de acogida del ecosistema forestal, así como la redacción

de directrices para compatibilizar los aprovechamientos forestales madereros y no madereros, con la conservación de ciertos hábitats. En Andalucía, esta submedida se orientaría a apoyar la regeneración natural del alcornocal mediante el acotamiento a la fauna que dificulte la renovación del arbolado por medio de unidades de regeneración; ello implicaría un lucro cesante por la disminución de la actividad cinegética, así como un coste adicional por el mantenimiento del acotado durante los 7 años del compromiso. En Escocia también se financia el control de la fauna para asegurar la regeneración natural.

- Reestructuración que permita la regeneración y diversidad más amplia de especies para mejorar la biodiversidad y resiliencia climática, así como mantenimiento de diversos bordes del bosque o cubierta secundaria para preservar el microclima forestal y el contenido en carbono del suelo forestal. El enriquecimiento de especies sería de interés para el factor del IBP "composición de especies" y los ecotonos para el de "espacios abiertos". El MAP proponía incrementar la superficie de ecotono, instalar pequeños bosquetes de borde de pastizal, y transformar los bosques de repoblación de coníferas en masas mixtas irregulares mediante claras, aclareo sucesivo y plantación de árboles autóctonos. En Guipúzcoa se ha incluido la plantación de enriquecimiento bajo cubierta (Cuadro 2).

- Gestión ambiental para el uso recreativo.

- Silvicultura de bajo impacto, p.ej. protección del suelo forestal y asegurando su desarrollo, métodos de cortas, transporte y regeneración *"soil-friendly"* (cubierta continua en vez de cortas a hecho). En Guipúzcoa se ha incluido estas actividades en 15.1.1 (Cuadro 2). En Rumanía se compensa la extracción de madera con animales de arrastre. En Escocia lo operacionalizan como compromisos de "silvicultura de bajo impacto".

- Mejora del hábitat, incluyendo la mejora de corredores de fauna, mantenimiento de micro-hábitats, pequeñas áreas abiertas, mantenimiento de árboles en descomposición o muertos por motivos de biodiversidad. Estas actuaciones son de interés para los factores del IBP "madera muerta en suelo", "madera muerta en pie", "árboles muy grandes", "árboles con micro-hábitats" y "hábitats abiertos". El MAP sugería en concreto el mantenimiento de árboles con interés para la fauna silvestre (con cavidades, ramudos, extramaduros, adecuados para la nidificación (ej. >40 cm de diámetro normal y más de 12 m de altura, 30 árboles/ha). Además, el MAP proponía abrir claros de diámetro igual a la altura dominante de la masa en hayedos muy cerrados, dejar madera apeada en el suelo. En Asturias, esta submedida se ha diseñado como sacrificios de cortabilidad de madera o leñas de roble y/o haya, bosques ribereños de aliso y bosques de roble con presencia de Pico mediano. En País Vasco, la Diputación Foral de Guipúzcoa ha incluido en 15.1.3 el mantenimiento de árboles viejos, claros, y madera muerta (Cuadro 2).

- Mantenimiento de árboles tras las cortas finales, mantenimiento de la estructura en mosaico del bosque, retraso de las cortas finales para proteger hábitats, suelo y recursos hídricos, preservación de humedales, control de especies arbóreas y matorrales alóctonas e invasoras. Estas actuaciones son relevantes para los

factores del IBP "hábitats acuáticos", "estructura vertical de la vegetación", y "composición de especies". El MAP contemplaba la eliminación de especie alóctonas, prioritariamente si son invasivas, la creación o restauración de zonas húmedas, el fomento de árboles con frutos en áreas con oso y el mantenimiento de masas maduras. Además, el MAP proponía la mejora y mantenimiento de la naturalidad y complejidad estructural de los bosques, mediante resalveos y aclareos, desbroces selectivos, y mantenimiento de hábitats irregulares. En Galicia[17] lo han operacionalizado con la sustitución de eucaliptales por bosques de frondosas nativas (*Quercus spp.* y *Betula alba*), y la recuperación de turberas y brezales húmedos a través de la eliminación de eucaliptos en esas zonas. En Guipúzcoa contemplan la eliminación de alóctonas y el retraso de las cortas finales en 15.1.1 y la sustitución de la especie principal de exóticas a autóctonas en 15.1.2 (Cuadro 2). En Castilla-La Mancha lo han operacionalizado como sacrificios de cortabilidad en madera, en leñas, o descorche (Cuadro 3). En Rumanía lo operacionalizan mediante la declaración de "áreas tranquilas", donde se realizan sacrificios de cortas de madera.

El MAP contemplaba, además, restricciones al uso de fitosanitarios, redes de seguimiento ecológico, la mejora de la conectividad de espacios Natura 2000, el uso del trasmoche, y pilotos de gestión forestal y silvopastoral con la conservación de las especies Natura 2000.

Cuadro 2. Actividades subvencionables en Guipúzcoa a través de la submedida 15.1.

M15.1.1 Gestión de plantaciones forestales que incremente el valor medioambiental de las mismas

Alargamiento temporal de turno o retraso de cortas finales para proteger hábitats o especies de fauna y/o flora consideradas de interés en lugares Natura 2000.

Medidas para preservar los suelos forestales por el empleo de métodos de bajo impacto durante la explotación forestal, transporte y regeneración.

Medidas silvícolas de reestructuración, que permitan conseguir una cubierta secundaria y/o una regeneración natural adecuada para mejorar la biodiversidad y la resiliencia climática.

Minimizar el impacto de corta, utilizando métodos como el dejar una cubierta continua en lugar de cortar «a hecho» y/o el mantenimiento de estructuras forestales en mosaico. También, favoreciendo la utilización del cable o la tracción animal en lugar de realizar nuevas pistas para la extracción de la madera.

Medidas de control de especies arbóreas o arbustivas exóticas invasoras.

[17] DOG, 2018. Orden de 3 de abril de 2018 por la que se establecen las bases reguladoras y la convocatoria para el año 2018 de las ayudas para el pago por compromisos silvoambientales y climáticos y de conservación de bosques, cofinanciadas con el Fondo Europeo Agrícola. Consellería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

M15.1.2 - Sustitución de plantaciones forestales con especies alóctonas por bosques autóctonos.

Realizar un cambio de especie principal en la superficie comprometida. Las especies a utilizar como «especie principal» serán las establecidas en los documentos de ordenación de los espacios protegidos como elementos clave o de protección especial. No obstante, se considera muy adecuado un porcentaje de mezcla entre éstas y otras especies autóctonas frutícolas.

M15.1.3 Conservación de bosques autóctonos

Incrementar la madera muerta: se realizará un análisis inicial que evaluará la cantidad presente de madera muerta en suelo y en pie en la superficie forestal afectada y se planificarán actuaciones para alcanzar en 5 años el objetivo de 20 m³/ha de madera muerta. Se realizará una evaluación parcial pasados dos años del inicio de los acuerdos y otra evaluación final que verifique el cumplimiento del objetivo.

Conservación y fomento de árboles viejos y trasmochos: se realizarán labores forestales para la liberación de competencia, (limpia de árboles jóvenes alrededor de los árboles viejos) y podas de mantenimiento de arbolado trasmocho. Se procederá a liberar la copa o a trasmochar un mínimo de un árbol viejo o trasmocho por hectárea y año.

Apertura de claro: en bosques muy cerrados, homogéneos y de gran extensión se abrirán claros de diámetro igual a la altura dominante de la masa, dejando la madera apeada en el suelo.

Incremento de recursos tróficos: realizar plantaciones de especies arbustivas autóctonas que den frutos y de procedencia genética adecuada en el borde de masas forestales y en lugares propicios (bordes de pistas con buena orientación, pequeños claros, etc.). Se plantarán y mantendrán un mínimo de 50 ejemplares/ha.

Fuente: Diputación Foral de Guipúzcoa, 2019. Bases reguladoras y convocatoria 2019 de las ayudas para el mantenimiento, mejora y desarrollo de los bosques de Guipúzcoa. Boletín Oficial de Guipúzcoa.

Cuadro 3. Actividades subvencionables en Castilla-La Mancha a través de la submedida 15.1.

Sacrificios de cortabilidad en madera. Se tratará de disminuir o incluso llegar a suprimir el aprovechamiento de madera durante el periodo de vigencia del compromiso con el objetivo de permitir la evolución hasta alcanzar la etapa de bosques maduros. Supondrá el retraso del turno de aprovechamiento o periodo para su recolección.

Sacrificios de cortabilidad en leñas de especies del género Quercus. Se tratará de disminuir o incluso llegar a suprimir el aprovechamiento de leña durante el periodo de vigencia del compromiso con el objetivo de posibilitar que el árbol adquiera grandes tamaños para permitir la nidificación de las grandes rapaces arborícolas relevantes en virtud de la especie (águila imperial, buitre negro, etc.) o bien se incremente el número de aves que nidifican en el mismo (pajareras). Supondrá el retraso del turno de aprovechamiento o periodo de recolección.

Sacrificios de descorche. Se tratará de disminuir o incluso llegar a suprimir el aprovechamiento de corcho durante el periodo de vigencia del compromiso en rodales en los que se haya instaurado una colonia de aves especialmente relevante en virtud de la especie (águila imperial, buitre negro, etc.) o bien se incremente el número de aves que nidifican en las especies donde se extrae el corcho (pajareras). Supondrá el retraso del turno de descorche.

Además de las actividades previstas en la ficha de la Comisión, Castilla-La Mancha ha incluido actividades relevantes en cuanto a la fauna, como sigue:

Sacrificios cinegéticos. Supondrá no ejercer la acción de la caza en lagunas para permitir la tranquilidad durante la invernada y la reproducción de aves acuáticas especialmente relevantes, o de la caza del conejo en cotos de caza ubicados en áreas críticas y zonas de dispersión de especies amenazadas (ej. lince). Se justifica con el Plan Técnico de Caza del coto.

Regulación del aprovechamiento ganadero. Se tratará de disminuir de forma temporal la carga ganadera mediante los acotamientos parciales al pastoreo con el objeto de permitir la regeneración y la evolución de la vegetación natural. En este caso la pérdida de renta la sufre el titular de los derechos sobre el pasto (propietario o titular) dado que al reducirse el número de cabezas de ganado se sufre una disminución de la renta por la venta de los pastos.

Fuente: JCCM, 2017. Rural Development Programme of Castilla-La Mancha v2.1. Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural.

Ejemplos de cálculo de las cuantías (en base a los criterios de Castilla-La Mancha, País Vasco y Escocia)

Las pérdidas de ingresos serán la acumulación de pérdidas ocasionadas por los compromisos que conlleven sacrificios o costes adicionales. Cuando sea necesario, los costes pueden cubrir también costes de transacción hasta un valor del 20 % de la prima pagada por los compromisos adquiridos. El Reglamento europeo establece una cuantía de 200 €/ha/año, a no ser que los estados miembros justifiquen convenientemente una cantidad diferente.

En Castilla-La Mancha, por ejemplo, la intensidad de la ayuda podrá alcanzar un máximo de 200 €/ha/año. Este importe podrá incrementarse, con la debida justificación (generalmente, un plan de gestión aprobado), cuando el compromiso adquirido suponga la renuncia a la utilización de árboles o bosques con fines comerciales y su valor económico exceda del importe de la ayuda acumulada a abonar en forma de pago anual. En este caso la ayuda podrá adoptar la modalidad de pago a tanto alzado o como pago único. Las pérdidas de ingresos serán la acumulación de pérdidas ocasionadas por los compromisos que conlleven sacrificios de cortabilidad en madera (62,85 €/ha/año), sacrificios de cortabilidad en leñas (3,35 €/ha/año), sacrificios de descorche (350,68 €/ha/año), sacrificios cinegéticos (30 €/ha/año) en cotos de caza menor con especie principal conejo y 100 €/ha en cotos con aprovechamiento principal aves acuáticas, y disminución de carga ganadera (22,10 €/ha/año). El cuadro 4 muestra la estimación de las cuantías compensatorias.

Cuadro 4. Estimaciones de las compensaciones en la submedida 15.1 para Castilla-La Mancha

De acuerdo con la Consejería de Agricultura de Castilla-La Mancha, la posibilidad media en las masas forestales de esta región se estima en 3 m^3/ha/año. Para calcular el precio de la madera, se toma como valor base de la madera en Turno de Corta o Aprovechamiento cuyo destino más adecuado es el aserrío o similar. Este valor se obtiene para este tipo de madera de los valores medios de los aprovechamientos que con este destino están reflejados para Castilla-La Mancha en la estadística del MAGRAMA para el periodo 2009-2012, que es de 20,95 €/m^3, siendo la prima resultante de 20,95 x 3 = **62,85 €/ha**.

La gran mayoría del aprovechamiento para leñas se efectúa sobre especies del género *Quercus*, principalmente *Quercus ilex* (encina). Este valor se obtiene para esta especie de los valores medios de los aprovechamientos que con este destino están reflejados para Castilla-La Mancha en la Estadística del MAGRAMA para el periodo 2008-2012, que es de 8,81 €/tn. La posibilidad media es de 0,38 tn/ha/año (se estima unos 5 estéreos por ha a 750 kg por estéreo). El valor de la prima sería finalmente: 0,38 tn/ha/año x 8,81 €/tn = **3,35 €/ha.**

Se realiza una estimación del volumen de corcho a extraer y la aplicación del precio de mercado del corcho: Prima = 0,9 q.c/p x 77,93 €/q.c x 5 pies/ha = **350,685 €/ha. El valor final de la prima para un turno legal de descorche de 10 años sería de 35,07 €/ha.**

Fuente: PDR 2014-2020 de Castilla-La Mancha

En País Vasco, la ayuda 15.1.2 se ha diseñado para compensar el Valor Actual Neto (VAN) de pasar de una plantación de Pino radiata a una de frondosas, que pueden ser de ciclo corto o largo. (Figura 3).

Especie	Rentabilidad-Tasa Interna de Rendimiento (TIR)
Pino radiata de buena calidad (calidad 1)	5,70%
Pino radiata de media calidad (calidad 2)	4,14%
Pino radiata de baja calidad (calidad 3)	2,18%
Frondosa de crecimiento medio	2,60%
Frondosa de crecimiento lento	1,42%

Productividad del monte / Especie de referencia	En caso de Sustitución por Frondosa de ciclo medio	En caso de Sustitución por Frondosa de ciclo largo
P. radiata (calidad buena-1)	2.999 euros/ha	3.263 euros/ha
P. radiata (calidad media-2)	2.163 euros/ha	3.208 euros/ha
P. radiata (calidad baja-3)	Sin compensación	1.882 euros/ha

Productividad del monte / Especie de referencia	En caso de Sustitución por Frondosa de ciclo medio	En caso de Sustitución por Frondosa de ciclo largo
P. radiata (calidad buena-1)	428 euros/ha/año durante 7 años	466 euros/ha/año durante 7 años
P. radiata (calidad media-2)	309 euros/ha/año durante 7 años	458 euros/ha/año durante 7 años
P. radiata (calidad baja-3)	Sin compensación	269 euros/ha/año durante 7 años

* Las primas anuales fijadas sobrepasan el límite de 200 euros/ha establecido en el Anexo II del R1305/2013 para esta medida, dado que el establecimiento de unas primas más bajas no resultaría suficientemente atractivo para acometer un cambio de especie forestal y, por tanto, la medida no tendría acogida. Razones medioambientales aconsejan adoptar esos umbrales para aumentar la biodiversidad en nuestros bosques.

Cálculo de la ayuda

Figura 3. Estimación de las pérdidas previstas al aplicar la sustitución de Pinus radiata por otras especies en diferentes calidades de estación. Fuente: PDR 2014-2020 País Vasco.

Como último ejemplo de estimación de compensaciones por esta medida, se detalla en la Figura 4 las correspondientes al PDR escocés.

Grant Operation	Payment rate/year for 5 years
Native woodlands	30 euros/ha
Livestock Exclusion	51.6 euros/ha
Woodland grazing	120 euros/ha
Low impact Silvicultural Systems (LISS)	36 euros/ha
Bioddiversity in Public access – rural woods	120 euros/ha
Biodiversity in Public access - Woodlands In Around Towns'	120 euros/ha [120/hectare for the first 10 hectares and then 12/hectare for any additional area]
Grey Squirrel Control	220 euros/trap site
Predator control	7.92 euros/ha
Reducing Deer Numbers	7.2 euros/ha

Figura 4. Compensaciones por las diferentes actividades elegibles dentro de la medida 15.1 en el PDR 2014-2020 de Escocia.

De aplicación para el LIFE BIORGEST

- Las actividades elegibles serán sólo las que vayan más allá de los mandatos legales aplicables, es decir, compromisos voluntarios adicionales.
- Muchos elementos del IBP son susceptibles de mejorar a partir de las actividades subvencionables elegibles –si bien no todas las autonomías han

incluido como elegibles el portafolio completo de actividades. La composición del bosque puede variar a través de la sustitución de especies alóctonas o el enriquecimiento con otras especies. Las variables estructurales pueden variar a través de intervenciones de, por ejemplo, clareo, resalveo, apertura de claros, o dejando algunos pies vivos. La madera muerta que se deje, sería elegible como sacrificio de cortabilidad en madera o leñas.

4.3.11. Submedida 15.2. Apoyo a la conservación y fomento de recursos genéticos forestales

El objetivo de esta submedida es conservar el material genético mediante la ampliación y mejora de la salvaguarda “in situ” que amplíe la existente Red de Materiales Genéticos de Reproducción Forestal, tanto en unidades de conservación como en especies, y “ex situ” mediante la creación y mantenimiento de un Banco de Semillas. Generalmente, estas ayudas se ejecutan directamente por las administraciones autonómicas, mediante inversión directa, o bien sus medios propios, o mediante contratación pública.

Sobre las actividades susceptibles de ser cubiertas, éstas son: las inversiones para la declaración, establecimiento y mantenimiento de unidades de conservación; la toma de datos y recolección de material de campo; costes de infraestructuras para la extracción y conservación de semillas, conservación y multiplicación de material vegetativo, e instalaciones auxiliares relacionadas; los costes de implantación y mantenimiento de los bancos de conservación “ex situ” (incluyendo plantaciones y bancos clonales); o los estudios para el diseño y mejora del programa de conservación y uso sostenible de los recursos genéticos forestales.

4.4. Medidas FEDER

El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) tiene como objetivo fortalecer la cohesión socioeconómica dentro de la Unión Europea corrigiendo los desequilibrios entre sus regiones. El FEDER centra sus inversiones en varias áreas prioritarias clave:

- innovación e investigación,
- programa digital,
- apoyo a las pequeñas y medianas empresas (PYMES),
- economía de bajas emisiones de carbono.

Como características a destacar de los proyectos que se financian a través de estos fondos:

- son proyectos competitivos;
- son proyectos de duración limitada;
- son proyectos que requieren cofinanciación (financiado al 65% por los fondos europeos).

Por tanto, en cuanto a acciones para la mejora de la biodiversidad podrían centrarse en acciones puntuales (o que requieran menos de 4 años para su diseño e implementación) dentro del objetivo de protección medioambiental, con la participación de entidades

públicas (ej. servicios forestales o de biodiversidad), y que puedan asegurar la cofinanciación.

4.4.1. Proyectos INTERREG

El programa INTERREG EUROPE es parte del Objetivo de Cooperación Territorial Europea, diseñado para posibilitar el aprendizaje e intercambio de prácticas e ideas entre las autoridades públicas con el fin de mejorar la ejecución de las políticas y programas de desarrollo regional, en particular, los programas financiados con fondos estructurales.

El programa está organizado en torno a cuatro objetivos temáticos:

- Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación;
- Mejorar la competitividad de las PYMES;
- Favorecer el paso a una economía baja en carbono a todos los sectores;
- Proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos.

INTERREG ofrece la posibilidad de implementar acciones conjuntas e intercambios de experiencia sobre políticas involucrando actores a nivel nacional, regional o local de diferentes estados miembros. El objetivo de INTERREG es la promoción de un desarrollo armónico tanto económico, social y territorial de la Unión Europea. INTERREG tiene tres componentes de cooperación: transfronteriza (Interreg A), transnacional (Interreg B) e interregional (Interreg C).

Según con qué países se colabore, las instituciones en España pueden participar en los siguientes subprogramas:

- El INTERREG IVC ofrece financiación para cooperación interregional a través de Europa.
- El POCTEFA (abreviatura del Programa INTERREG V-A España-Francia-Andorra) es el programa europeo de cooperación transfronteriza creado para financiar proyectos de cooperación para el desarrollo sostenible y la integración económica y social del territorio fronterizo entre los tres países de los Pirineos (España, Francia y Andorra).
- El SUDOE (abreviatura de Programa de Cooperación Interreg V-B Europa Suroccidental) apoya el desarrollo regional en el sudoeste de Europa financiando proyectos transnacionales en España, Francia y Portugal.
- El Programa MED es un programa transnacional de cooperación territorial europea para financiar proyectos de consorcios internacionales que cumplan los objetivos prioritarios del Programa dentro del espacio mediterráneo.

Como ejemplos de proyectos INTERREG relacionados con la biodiversidad forestal, cabe destacar:

- Proyecto GREEN[18] (POCTEFA, 2016-2019): proyecto de cooperación transfronteriza entre espacios naturales del Pirineo que reúne socios españoles, andorranos y franceses que comparten desafíos similares como la preservación, gestión y puesta en valor de los territorios del macizo pirenaico. Como acciones, se ha creado una red de espacios protegidos, se han hecho actuaciones para mejorar la biodiversidad en espacios forestales, agro-pastorales, acuáticos, así como acciones de divulgación.
- ForManRisk - Gestión de los bosques y riesgos naturales (SUDOE, 2019-2022): proyecto de cooperación entre socios portugueses, españoles y del sur de Francia para generar soluciones que aseguren la regeneración forestal. El proyecto incluye actividades de formación e intercambio de conocimientos, así como el desarrollo de herramientas de gestión. El proyecto se desarrollará en bosques de pinares. Se experimentarán nuevas técnicas de regeneración y gestión del riesgo de incendios en espacios piloto, y cubre la sensibilización de actores del territorio y el fomento de nuevas normas de gestión.
- FLORAPYR - *Maintenir et développer les bases de connaissance sur la Flore des Pyrénées et les indicateurs de suivi de végétations et de flore en lien avec le changement climatique* (POCTEFA, 2016-2019). Este proyecto ha completado, sintetizado y facilitado el acceso del conocimiento sobre el estado de la flora y la vegetación pirenaica para relacionarlos con los de la evolución del clima, incluyendo el desarrollo de indicadores; ha delimitado los principales problemas de conservación de la diversidad vegetal, seleccionando especies y comunidades prioritarias, a fin de orientar políticas de conservación comunes para el conjunto del territorio pirenaico.
- CERES[19] - Conectividad de los ecosistemas forestales y riparios (SUDOE, 2017-2020) trata de reforzar la cooperación de los gestores de espacios naturales del espacio SUDOE a través del desarrollo y la aplicación de métodos conjuntos. El proyecto incluye acciones para mantener y/o mejorar la conectividad ecológica y la biodiversidad de varios tipos de hábitats forestales y hábitats riparios. Los socios científicos y gestores desarrollan un método para caracterizar la calidad y la conectividad ecológica.

4.5. Programa LIFE

El Programa LIFE es el instrumento financiero de la Unión Europea dedicado al medio ambiente y acción por el clima para el periodo 2014-2020. Su objetivo general se basa en catalizar los cambios en el desarrollo y la aplicación de las políticas a través de la aportación de soluciones y mejores prácticas para lograr los objetivos medioambientales y climáticos, así como mediante la promoción de tecnologías innovadoras en materia de medio ambiente y cambio climático.

LIFE se divide en dos subprogramas con tres áreas prioritarias cada uno de ellos:

[18] https://www.green-biodiv.eu/
[19] https://www.ceres-sudoe.eu/home-es

- **Subprograma Medio Ambiente**: Medio ambiente y eficiencia en el uso de los recursos, Naturaleza y biodiversidad, y Gobernanza e información medioambientales
- **Subprograma Acción por el Clima**: Mitigación del cambio climático, Adaptación al cambio climático, Gobernanza e información climáticas

Como ejemplos de proyectos LIFE que tratan de mejorar la biodiversidad forestal, cabe destacar (además del LIFE BIORGEST):

- LIFE RedBosques[20] (2016-2019) estableció un grupo de trabajo de gestores forestales para debatir y elaborar buenas prácticas de gestión silvícola con objetivos de conservación y adaptación, y criterios para su implementación en los bosques de la Red Natura 2000. También identificó una Red de Rodales de Referencia de diferentes tipos de bosque mediterráneo.
- LIFE CLIMARK[21] (2017-2021) identifica acciones innovadoras y demostrativas de gestión multifuncional para mantener y mejorar la capacidad mitigadora de los bosques mediterráneos según indicadores de carbono, agua y biodiversidad; diseña un mercado local de créditos climáticos como herramienta para incentivar una gestión forestal multifuncional; y sensibiliza de cara a actores interesados en la compensación de emisiones mediante estos créditos.

4.6. Otras líneas de ayudas

Además de las medidas relacionadas con los fondos europeos, las administraciones pueden diseñar medidas diferentes y adicionales con fondos propios. A continuación, se presentan las líneas de Diputaciones, de municipios, el contrato territorial (a nivel autonómico), así como compensación por daños causados por fauna protegida.

4.6.1. Ayudas de la Diputación de Girona para reservas de bosques maduros

En el caso de la biodiversidad, cabe destacar que la *Diputació de Girona* ha gestionado desde 2007 unas ayudas para incentivar los **bosques maduros** y los elementos de madurez en bosques (Górriz, 2013; Prokofieva y Górriz, 2013; Russi, 2010). En una primera fase (2007-2008), la Diputación se orientó a establecer reservas forestales en el área provincial del Parque Natural de Montseny. En una segunda fase, la Diputación recibió fondos privados (Fundación Caixa Girona), y amplió las reservas forestales a toda la provincia y con destinatarios municipales y privados. Durante la crisis, los fondos privados pararon y con ellos la justificación de orientación privada de las ayudas, por lo que las subvenciones continuaron, pero orientadas sólo a ayuntamientos, excepto aquellas destinadas a la zona de Montseny. La Asociación Sèlvans (antes Acciónatura) ha tratado de continuar la ampliación de reservas forestales privadas a través de la búsqueda de patrocinadores privados (ej. tiendas Natura, *Caixa d'Enginyers*, donativos).

[20] http://www.redbosques.eu/
[21] https://lifeclimark.eu/

Esta medida consiste en la adquisición de un compromiso por parte del propietario de no realizar ninguna intervención silvícola en unas determinadas parcelas durante 25 años, a fin de dejarlas en evolución natural. Estas parcelas han de cumplir con una serie de requisitos de madurez que las hagan interesantes para ser elegibles, así como de accesibilidad y de planificación que indiquen la intención de efectuar intervenciones. El monto que se transfiere al propietario es la cantidad que perdería (lucro cesante) por vender esa madera, y se realiza en un solo pago inicial. La Diputación comprueba que este compromiso quede reflejado en el plan de gestión, para asegurarse que no se le otorguen permisos de corta en el periodo.

4.6.2. Contrato territorial

El contrato territorial o "Contrato Global de Explotación" (CGE) es un instrumento que integra las diferentes ayudas a las explotaciones agrarias, enmarcados en el Programa de Desarrollo Rural (PDR). Las ayudas asociadas al CGE tienen como objetivo incentivar el desarrollo de un proyecto holístico de las funciones productivas, económicas, medioambientales y sociales de la agricultura.

El contrato territorial se articula a partir del artículo 16.2 de la Ley 45/2007 de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, y el Capítulo II del Real Decreto 1336/2011, que regula específicamente el contrato territorial como instrumento para promover el desarrollo sostenible del medio rural. Este contrato es "*el instrumento que establece el conjunto de compromisos a suscribir entre las Administraciones Públicas y los titulares de las explotaciones agrarias que orienten e incentiven su actividad en beneficio de un desarrollo sostenible*" (Ley 45/2007). El principio base de este contrato es el de multifuncionalidad y supone un cambio de mentalidad y de gestión del productor. Este cambio es el que justifica que se le pueda realizar un "pago" como contraprestación a la provisión de servicios ambientales a la sociedad, y no sea considerado una "subvención" (Rodríguez-Chaves, 2013). Además, el contrato territorial es un acto voluntario-bilateral, donde el titular de la explotación agraria concurre por voluntad propia, y donde la bilateralidad implica que el no cumplimiento por alguna de las dos partes de los términos suscritos (compromisos ambientales por el productor, contraprestación por la administración) conlleva una indemnización –mientras que la resolución de una subvención permitiría al gestor rechazar lo que la administración le otorga unilateralmente[39]. La diferencia con los contratos de Custodia del Territorio es que estos últimos se producen entre el gestor de la tierra y entidades de custodia, mientras que los contratos territoriales se establecen entre la administración y el gestor.

Los contratos territoriales constituyen uno de los instrumentos jurídicos más avanzados que permite vehicular posibles pagos por servicios ambientales (PSA) en el ordenamiento jurídico (Rodríguez-Chaves, 2013). El artículo 16.3 de la Ley 45/2007 prevé que la explotación tenga carácter forestal ("*el profesional de la agricultura es la persona física titular de una explotación agrícola, ganadera o forestal*"). Casi todas las Comunidades Autónomas, con la excepción de Cantabria, han previsto el contrato territorial de explotación principalmente como medio para gestionar las medidas agroambientales (Silvestri y Lago, 2014). Por ejemplo, en Cataluña, las ayudas referentes al CGE son exclusivamente agrícolas o ganaderas (Cuadro 5). En Baleares, el precedente se sitúa en los contratos agrarios de la Reserva de la Biosfera de Menorca, que comenzaron en 2005 y se dirigían a la actividad agrícola y de

recuperación de elementos paisajísticos. El Plan Forestal de les Illes Balears (Decreto 11/2015) contempla la suscripción de "Convenios Ambientales", refiriéndose a contratos de custodia o bien contratos territoriales, si bien su aplicación es muy limitada. Es decir, hasta la fecha la "globalidad" ha supuesto integrar la parte agrícola y ganadera, lo que simplifica los procedimientos para el productor agrario, pero faltando desarrollar la parte forestal.

Como recomendación cabría contemplar las sinergias entre ganadería y actividades forestales. La inclusión de la dimensión forestal en el contrato territorial permitiría una gestión más integrada de, por ejemplo, rebaños de reposición, pastoreo para prevención de incendios, pagos por resultados, apoyo a la coexistencia con fauna salvaje. Además, podría permitir una reducción burocrática de la parte forestal.

Cuadro 5. Líneas de ayudas asociadas al Contrato Global de Explotación en Cataluña (convocatoria 2019)

Competitividad:

- Primera instalación de jóvenes agricultores
- Mejora de la competitividad de las explotaciones agrarias
- Mitigación del cambio climático en explotaciones agrarias
- Diversificación agraria

Sostenibilidad:

- Compensación a las zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas
- Prácticas agroambientales
- Para nuevos solicitantes:
  - Mejora de los hábitats esteparios de la Red Natura 2000
- Sólo renovación de compromisos:
  - Gestión de zonas húmedas
  - Gestión y recuperación de prados de corta
  - Apicultura para la mejora de la biodiversidad
  - Sistemas alternativos a la lucha química
  - Producción integrada
  - Gestión de la fertilización

Conservación de razas autóctonas
Biodiversidad cultivada
Agricultura ecológica (abierta a nuevos solicitantes)
Fomento de la ganadería ecológica (abierta a nuevos solicitantes)

4.6.3. Compensación por daños causados por fauna protegida

La mayoría de comunidades autónomas tienen una línea de ayudas para compensar el lucro cesante derivado de daños por especies en peligro de extinción, cuya presencia se desea incrementar o consolidar, pero implica problemas de convivencia con actividades productivas tradicionales (agricultura, ganadería o apicultura).

En la Diputación Foral de Álava, estas ayudas se insertan en el decreto de Pagos por Servicios Ambientales. En Cataluña, estas ayudas se rigen por el Decreto 176/2007, de 31 de julio, regulador de los procedimientos de compensación de daños y perjuicios causados a la agricultura y la ganadería por especies animales protegidas de la fauna salvaje autóctona. La normativa indica cómo debe de ser el procedimiento: una vez detectado el daño, el damnificado debe informar en un breve plazo a la administración, la administración encarga una peritación del daño, cuya valoración monetaria se realiza mediante unos baremos según las pérdidas detectadas. Las especies de fauna que den origen a los problemas han de estar listadas en el Anexo 1 (ej. lobo, oso pardo, buitres). Por ejemplo, en Cataluña hubo una compensación a los apicultores por daños derivados de los abejarucos (entre 6 y 12 €/colmena), pero estas ayudas dejaron de darse –por lo que dejan de ser elegibles.

4.7. Fondos Verdes

Algunos gobiernos abordan las actividades forestales a través de mecanismos institucionales denominados “Fondos Verdes/Forestales”. Existen diferentes diseños para estos fondos (Figura 5), que básicamente se constituyen de una fuente de ingresos y unas actividades elegibles. A menudos los ingresos proceden de tasas/impuestos finalistas (ej. Portugal, Croacia, Eslovenia, Cataluña). Pero otras fuentes de ingresos utilizadas son: entradas a espacios protegidos (algunos parques nacionales de Grecia), tasas de concesiones (Croacia), sanciones por actividades forestales (Croacia), un porcentaje de los ingresos de la madera (Albania, Eslovenia, España-fondos de mejora), tasas por la caza (Albania), o bien por asignación del presupuesto general.

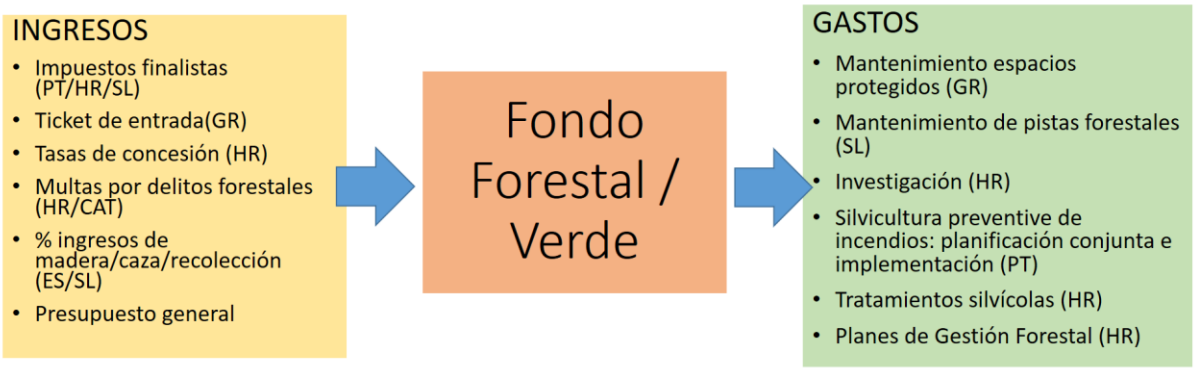


Figura 5. Estructura de ingresos y gasto de algunos Fondos Verdes o Forestales. ES: España, GR: Grecia, HR: Croacia, PT: Portugal, SL: Eslovenia.

A continuación, se detalla el funcionamiento de algunos fondos relevantes.

El **Fondo Forestal Permanente de Portugal** obtiene ingresos a partir de una eco-tasa sobre el combustible de origen petrolífero (en 2003 era 0,05 EUR/L para gasolina y 0,25 EUR/L para el diésel). La recaudación se destina principalmente a prevención de incendios forestales, y se complementa con fondos FEADER (la parte de cofinanciación nacional con la europea). El fondo trata de abordar tres retos simultáneamente: incendios, fragmentación de la propiedad, y el abandono de prácticas silvícolas. Para ello se incentiva la gestión forestal conjunta enfocada en las Zonas de Intervención Forestal (ZIF), que son agrupaciones de propietarios forestales privados cuya superficie agregada es más de 750 hectáreas, reúne como mínimo 50 propietarios y 100 parcelas (Valente et al., 2013). Para constituir una ZIF es suficiente juntar a propietarios forestales que representen el 5% de área continua. Las ZIF generalmente se catalizan a través de una asociación intermediaria, y ofrecen la oportunidad para aumentar la escala de planificación y facilitar una estrategia a nivel de paisaje para incendios y para movilización de madera. El Fondo Permanente Forestal financia proyectos para desarrollar planes de gestión a 5 años y estrategias de prevención de incendios para 25 años. Desde el 2005 al 2012, se establecieron 162 ZIF representando más de 845.000 hectáreas (24% de la superficie forestal nacional).

El **Fondo Verde de Grecia** es una entidad de derecho público que se nutre de multas en base a la legislación ambiental y de construcción, así como de tickets de entrada (sobre todo, del Parque Nacional de la Garganta de Samaria). La normativa contempla que los ingresos se destinen a financiar proyectos de protección, mejora y restauración ambiental, incluyendo gestión forestal y de los Parques Nacionales. Esto fue así hasta los compromisos griegos derivados de la crisis económica, que implicaron desviar el 97,5% del Fondo Verde a gastos estatales, y sólo 2,5% a proyectos ambientales (Council of Europe, 2015).

En Eslovenia, el Fondo Nacional de Tierras Agrícolas y Forestales[22], establecido por ley en 2010, se nutre de las tasas por concesiones forestales. El Fondo abarca el Servicio Forestal, que gestiona los bosques de propiedad estatal. La Ley Forestal contempla que todos los propietarios forestales contribuyan a través de una tasa de un porcentaje del

[22] http://www.s-kzg.si/en/fund-management/

valor catastral de sus bosques para el mantenimiento de pistas, mientras que el estado contribuye con el 35% del presupuesto –ya que se considera de importancia estratégica. Las tasas de los propietarios se recogen en una cuenta única, que se divide posteriormente entre los municipios. Los municipios, en colaboración con el Instituto Forestal de Eslovenia, implementan el mantenimiento de pistas.

Desde 2009, la región de **Lombardía** (Italia) cuenta con un **Fondo Verde** para compensar los impactos naturales derivados de proyectos de fomento (Bennett et al., 2017). Los municipios imponen una tasa entre 1,5% y 5% a proyectos de construcción, los ingresos de los cuales se destinan a mejoras ambientales permanentes dentro de los límites del municipio afectado. El departamento de Finanzas de la Región de Lombardía gestiona este fondo, asignando presupuesto a municipios para ejecutar proyectos elegibles de acuerdo con zonas prioritarias o aspectos ecosistémicos basados en el Plan Forestal de Italia, y los Planes de Redes Ecológicas de la región. De los proyectos financiados por este fondo, desde su creación hasta 2017, el 18% tenían algún tipo de orientación forestal.

El **Fondo Verde de Croacia** se nutre del "impuesto verde" del 0,0265% sobre los ingresos de empresas o personas legales en concepto de utilización de servicios forestales esenciales. Los ingresos se utilizan en intervenciones silvícolas de la empresa pública, en prevención de incendios, investigación forestal, o en la elaboración de planes de gestión en fincas privadas (Krajter et al., 2015). Este fondo se estableció en 1980 para apoyar la gestión forestal en zonas kársticas, que tienen un alto valor en cuanto a servicios ecosistémicos, pero bajo en cuanto a valor maderero. Sin embargo, se implementó solo a partir de 1990, con un impuesto inicial del 0,07%. Con aquella cuantía, el fondo llegó a significar el 0,12-0,13% del PIB de Croacia (Coello, 2011).

A diferencia de los ejemplos anteriores, algunos fondos dependen de las asignaciones anuales decididas políticamente a partir de los presupuestos generales. El **Fondo para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad** de España no es operativo, pero tiene potencial de canalizar ayudas a municipios y propietarios privados. Sí que funciona, sin embargo, la Fundación Biodiversidad –dependiente del Ministerio con competencias ambientales- que también canaliza subvenciones y ayudas para la mejora de zonas naturales, a menudo actuando como instrumento co-financiador de los proyectos LIFE.

A nivel autonómico, cabe destacar que la ley 6/1988 forestal de Cataluña en su artículo 41 crea el **Fondo Forestal de Cataluña**, orientado principalmente a la prevención de incendios y recuperación de terrenos afectados. Esta ley, sin embargo, no se ha llegado a desarrollar en detalle –si bien ha habido algún estudio para ello (Rojas, 2001). En la práctica, el Fondo Forestal lo gestiona la dirección general competente, y cuyos ingresos se limitan a sanciones, tasas de caza y pesca, y los fondos de mejora de los aprovechamientos municipales –el 15% sobre los ingresos de sus aprovechamientos, al igual que en otras Comunidades Autónomas-, recursos que se utilizan para acciones de mejora de las masas forestales públicas, la caza y la pesca.

Por otra parte, se han creado dos fondos con potenciales actividades para la mejora de la biodiversidad, ambos no desarrollados todavía. La ley 5/2017 (art. 84) crea y regula un impuesto finalista sobre las emisiones de CO_2 de los vehículos a motor, cuyos ingresos se destinarán al Fondo Climático (regulado por el decreto 33/2020) y al Fondo del Patrimonio Natural por partes iguales. El **Fondo de Patrimonio Natural** se enmarca

en la Estrategia del Patrimonio Natural y Biodiversidad de Cataluña, que se aprobó a través del Acuerdo de Gobierno 54/2018. Por ahora, el proyecto de Ley de la Agencia de la Naturaleza contempla gestionar el Fondo de Patrimonio Natural, y su competencia directa sería sobre bosques en espacios protegidos.

La Ley Catalana 16/2017 de Cambio Climático incluye, además, otros dos impuestos finalistas que nutrirán el **Fondo Climático**: uno sobre las actividades económicas que generan CO_2, y otro sobre las emisiones portuarias de los grandes barcos. Además, se incluirán las aportaciones del IRPF que gestiona la Generalitat que el contribuyente indique para fines sociales y se destinen a protección ambiental. El artículo 51.2.b contempla que el Fondo Climático pueda impulsar actuaciones de conservación de la biodiversidad y lucha contra su pérdida.

5. Mecanismos privados de financiación para la biodiversidad forestal

5.1. Fondos de capital

Tradicionalmente, las empresas silvícolas -según su tamaño, facturación, necesidades y ambiciones- han incluido estrategias financieras que incluyen una combinación de recursos propios (acciones/participaciones), con deuda (préstamos, bonos), capital riesgo (participaciones de riesgo), o incluso el mercado de valores (véase ENCE o AMORIM; Górriz-Mifsud et al., 2018).

Estas estrategias se ajustan bien para negocios alrededor de los productos forestales con un mercado, tales como madera, corcho o bioenergía. Sin embargo, los intangibles como la biodiversidad precisan de enfoques diferentes. A fin de incluir elementos de sostenibilidad en los portafolios financieros, las entidades están desarrollando opciones que ligan la rentabilidad de los productos con indicadores sociales y/o ambientales. Es en este ámbito donde mejor se enmarcan los proyectos que requieran financiación previendo una rentabilidad (ej. silvicultura productiva) pero que además busquen que su esfuerzo por mejorar la biodiversidad suponga un valor añadido (se reconozca).

A continuación, analizamos las inversiones de impacto, la filantropía empresarial, los recursos propios, y otros instrumentos privados.

5.1.1. Inversiones de impacto

Las inversiones de impacto son inversiones en empresas, organizaciones y fondos con el objetivo de generar impacto social o ambiental medible y beneficioso en paralelo a un rendimiento financiero. Las inversiones de impacto, pues, proporcionan capital para abordar retos sociales y ambientales.

El **Fondo por la Degradación Neutral de la Tierra (LDN)** es un fondo público-privado gestionado por una empresa privada (Mirova) e iniciado por la UNCCD para acompañar el objetivo de degradación neutral del suelo para el 2030. Si bien España no participa en este fondo, países vecinos como Marruecos, Argelia, Croacia, Israel o Italia sí que

participan. Por tanto, se puede aprender de su implementación – aunque hasta la fecha hay muy pocos proyectos incluidos. El Fondo LDN busca hacer rentable la neutralidad de la degradación a través de proyectos de rehabilitación del terreno sugeridos por los gestores que incluyan la generación de ingresos derivados de la producción sostenible en los terrenos recuperados. Por tanto, el LDN aporta financiación con expectativas sociales y ambientales, pero también con retorno financiero que generen líquido para el accionariado del fondo.

En el ámbito financiero, *Caixa d'Enginers* cuenta con un Fondo de inversión (CE Environment ISR) que aplica criterios de selección de inversiones, enfocándose en empresas que tengan en cuenta su impacto ambiental (en cuanto a gestión de residuos y del agua), sean líderes en la lucha contra el cambio climático y apuesten por la reducción del consumo de energía (apostando por renovables y reduciendo sus emisiones de CO2). Si bien la biodiversidad no aparece en estos criterios, no debería descartarse si ésta tuviese un carácter medible. Además, ya tienen algún proyecto de inversión forestal en su cartera de negocio.

Una opción infrautilizada en el contexto mediterráneo es el **Natural Capital Financial Facility** (NCFF)[23], que depende del Banco de Inversiones Europeo (BIE) y el programa LIFE. Esta herramienta de financiación se orienta a proyectos de entre 2 y 15 millones de euros, de duración 10 años, del tipo: PSA para proteger y mejorar los bosques, negocios pro-biodiversidad (ej. gestión forestal sostenible), compensación de biodiversidad, o infraestructura verde (ver Cuadro 6). Los beneficiarios pueden ser entidades públicas o privadas.

Cuadro 6. Ejemplos de proyectos financiados por el NCFF

La "**SLM Silva Fund**"[24] es un fondo especializado en gestión sostenible en Irlanda. Adquieren plantaciones semi-maduras y cambian su modo de gestión del tradicional sistema monoespecífico de plantación-corta a hecho-replantación a gestión "próxima a la naturaleza" o de "cubierta continua" promoviendo masas mixtas. Es un modelo de gestión viable comercialmente que promueve la biodiversidad, la calidad del suelo y el valor paisajístico. Aquí el BIE ha financiado 12 millones € del total de 50 M € de la operación.

El NCFF también ha financiado el **Rewilding Europe Capital**. Este es un fondo que financia proyectos de entre 25.000 y 600.000€ con el 2-6% de interés a 6-8 años, que facilitan la introducción del concepto "rewilding" o generan negocio a partir de la no-gestión. Generalmente son proyectos de ecoturismo, compensación de biodiversidad y CO2, restauración de humedales, etc. En el ámbito de la gestión forestal, contemplan la conversión de masas monoespecíficas a mixtas, la gestión de menor intensidad (p.ej. cortas selectivas y de ciclos más largos, dejando madera muerta y con regeneración natural), zonificación (dejar sin gestionar una zona haciendo una gestión comercial más eficiente del perímetro/*buffer*), sustitución de actividades económicas que hagan más rentable otros usos forestales que no sea el maderero (avistamientos, recogida de frutos

[23] http://www.eib.org/products/blending/ncff/index.htm
[24] https://www.eib.org/en/projects/pipelines/all/20150605

silvestres), y la conservación estricta. Algunas de las actividades elegibles se podrían beneficiar del uso del IBP para su demostración.

5.1.2. Instrumentos de financiación privados

Cuando se constituye una empresa, los socios aportan un capital que típicamente se denomina "recursos propios" o "patrimonio" (***equity financing***). Más tarde, se pueden añadir recursos de los generados por la propia actividad de la empresa o por aportaciones adicionales de los socios. Cuanto mayor sea la ratio de recursos propios, menos dependiente es la empresa de financiación externa -es decir, se endeuda con sus propios socios, pero no con terceros, por lo que el riesgo de deuda financiera es menor. A continuación se presentan un par de ejemplos de esta financiación sin relación directa con la biodiversidad pero aplicados al contexto forestal mediterráneo, por lo que podrían transferirse a la gestión pro-biodiversidad.

Ejemplos en España en que la participación en capital se ha abierto a socios inversores han sido relacionados con producción de madera de alta calidad. Desgraciadamente, las iniciativas de Bosques Naturales, o Maderas Nobles del Segura cayeron en bancarrota debido a deficiencias en la gestión silvícola y análisis financieros imprecisos. Por ejemplo, sus estudios contemplaban tasas de crecimiento demasiado optimistas, y niveles de riesgos bióticos y abióticos bajos.

En Portugal, Floresta Atlântica S.A. es una participación accionarial público-privada en la que el estado aporta el 40,5% del capital a través del Instituto de Finanzas para Agricultura y Pesca. Los inversores privados son cinco bancos portugueses, cada uno con un 11,9% del capital. Su estrategia de inversión incluye la adquisición de fincas rústicas y/o con uso agrario para desarrollar principalmente proyectos silvícolas y de turismo de naturaleza. La producción de madera se da a través de la replantación y gestión de parcelas preexistentes, sobre todo de *Pinus pinaster*. También concentran parcelas a fin de conseguir unidades productivas económicamente viables a partir de propiedades muy fragmentadas. Promueve asimismo productos silvestres como la recogida de setas, la caza, y el alquiler a externos para actividades compatibles con la producción.

Cuando el patrimonio propio no es suficiente para afrontar ciertas inversiones forestales, habitualmente los silvicultores entran en créditos con bancos comerciales (**financiación en base a deuda**). Los silvicultores tratan de buscar las mejores condiciones para financiar su inversión (interés, plazos, etc). A fin de incentivar la gestión pro-biodiversidad, un mecanismo de **créditos blandos o sin interés** podría ser de interés para el silvicultor. En este ámbito, la banca ética está ganado importancia, ya que ofrecen créditos a interés más bajo que los tradicionales. Por ejemplo, Triodos ha financiado las actividades de la cooperativa manchega de vivero Ambientea, al maderista gallego Arboreda, o a la empresa de ESE de biomasa forestal García Forestal.

En este ámbito, la filantropía empresarial (*Venture philanthropy*) es un tipo de inversión de impacto que aplica conceptos y técnicas de la financiación de capital riesgo y gestión empresarial para conseguir objetivos filantrópicos. Esta línea de financiación está incrementando en el portafolio de negocio de los bancos comerciales (especialmente lo éticos). Si bien hay pocos ejemplos de su aplicación en el ámbito de la silvicultura pro-

biodiversidad, es probable de cara al futuro estas actividades puedan participar de estos fondos.

Finalmente, la revolución digital ha conllevado el acceso del microinversor (personas físicas) a campañas de micromecenazgo (**crowdfunding).** Un estudio reciente muestra que las iniciativas de micromecenazgo suelen resultar exitosas para financiar proyectos a pequeña escala. Si bien el mayor reto de las iniciativas es crear una masa crítica para aportar, en la temática ambiental y social, alrededor del 70% de los proyectos propuestos alcanzaban el objetivo de financiación. Esta herramienta ofrece oportunidades para montes mediterráneos y para iniciativas de restauración paisajística. Algunos ejemplos son Mirlo Positive Nature[25], en Canarias o el proyecto "Gratitud"[26] en la comarca del Pallars (Cataluña). Mientras que Mirlo Positive Nature se enfoca en la restauración de zonas forestales degradadas, el proyecto Gratitud recapta microdonaciones y compensaciones de CO2 para establecer reservas naturales a partir de contratos de custodia del territorio, algunas de ellas en zonas boscosas. Cabe destacar, sin embargo, que las actividades a financiar a través de los fondos recaudados no se dedican a secuestrar CO2, sino a la conservación de hábitats, al mantenimiento de muros de piedra seca que atraviesan la micro-reserva, o al seguimiento de la biodiversidad que acoge el espacio.

5.2. Certificaciones, Estándares y Distintivos de Calidad

La **certificación forestal** es un mecanismo de mercado a través del cual el consumidor de un producto recibe las garantías de que éste se ha producido según unos criterios de sostenibilidad. Dos estándares son los mayoritarios en España: PEFC y FSC. En ambos, los auditores de la gestión forestal sostenible analizan que la biodiversidad no resulte perjudicada, o incluso salga mejorada de las intervenciones silvícolas. Sin embargo, no cuentan con una metodología estandarizada para cuantificar estos cambios.

En Francia, la recientemente lanzada "**Etiqueta de Bajas Emisiones de Carbono**" (*label Bas-Carbone*) contempla tres posibles actuaciones en el ámbito forestal: la restauración de montes degradados, la reforestación, y el resalveo. Estos proyectos han de incluir unos criterios de sus co-beneficios socio-económicos y ambientales, particularmente sobre su integridad medioambiental en cuanto a biodiversidad, incluyendo unos indicadores simples que muestren los posibles impactos. El IBP se ha integrado específicamente en la metodología de proyectos para la restauración de montes degradados (CNPF, 2019) y el resalveo. Estos proyectos, pues, han de estimar el IBP y justificar la integración de sus variables en las actividades del proyecto –no se trata, por tanto, de mantener o alcanzar cierta puntuación del IBP. Esta estimación del IBP es obligatoria para proyectos superiores a las 2 hectáreas en bosques privados, y facultativas en los de menor extensión. En los bosques públicos se puede utilizar este índice o bien otro que el Servicio Forestal estime adecuado. Esta etiqueta supone una certificación que pueden financiar empresas, asociaciones o particulares interesados en promover proyectos con un impacto positivo sobre el clima real y certificado. Esta

[25] http://mirlo.co/
[26] https://www.gratitudpallars.cat/estima-natura/

certificación puede utilizarse para un proceso de compensaciones voluntarias de emisiones de carbono. Otro tipo de certificación elegible para productos forestales es la de **agricultura ecológica** para los productos silvestres –es decir, siempre que no se utilicen productos fitosanitarios en las masas forestales (Regulación EC 834/2007).

Como **distintivos de calidad**, encontramos ejemplos de certificación de origen de productos derivados del bosque, si bien la procedencia no necesariamente implica una mayor calidad del producto o de sostenibilidad del proceso productivo –depende de los estándares de cada certificado, algunos más exigentes que otros. Denominaciones de Origen – podrían incluir elementos de conservación del paisaje. En ámbito forestal, sólo la DOP Fungo di Borgotaro (Italia) cubre un producto forestal: el *Boletus edulis* producido en el Valle de Borgotaro. El certificado CATFOREST (*Fusta de Catalunya*) informa al consumidor del origen de la madera y de que ésta procede de montes certificados en Gestión Forestal Sostenible. Además, en algunas regiones se ha establecido un **distintivo de origen para productos procedentes de espacios protegidos**, véase "*Marca Parque Natural de Andalucía*" o "*Marca Parcs Naturals de la Comunitat Valenciana*". En paralelo existe la marca "Reservas de la Biosfera Españolas", regulada por el Real Decreto 599/2016. Esta marca la gestiona el Organismo Autónomo de Parques Nacionales, y se dirige a productos naturales o artesanales, y a servicios de empresas ubicadas en la Reserva que contribuyan a los objetivos de la misma (conservación, desarrollo, apoyo logístico). En los tres casos, las empresas susceptibles de recibir esta certificación han de estar ubicadas y realizar su actividad (producto natural, producto artesanal o turismo) dentro del área de un espacio protegido, y han de probar que cumplen con la legislación de calidad y ambiental, así como adquirir compromisos de mejora ambiental. No incluyen, pues, una mención directa a elementos de biodiversidad, si bien ésta puede estar incluida indirectamente a través de la normativa de gestión y uso del espacio protegido en concreto, o bien en los compromisos ambientales voluntarios.

5.3. Responsabilidad Social Corporativa y Mecenazgo Ambiental

Las empresas están progresivamente incluyendo aspectos ambientales en sus modelos de negocio más allá de los requisitos legales, lo que se denomina Responsabilidad Social Corporativa (RSC). Estas compañías asignan un presupuesto que puede, o bien ser variables fluctuando con indicadores de facturación, o bien ser más estables si se rigen por variables de producción (ej. contaminación emitida). Legalmente, estas transferencias a proyectos ambientales son **donaciones o mecenazgo**, que en algunas regiones se incentivan mediante exenciones fiscales. Además, estas contribuciones ayudan a crear una imagen "verde" de las empresas donantes.

La RSC suele darse entre entidades privadas, pero también puede haber acuerdos público-privados, sobre todo cuando los montes son de propiedad pública. Algunos ejemplos serían la "*carte verte*" de la entidad financiera *Crédit Agricole* de Marruecos, a través de la cual la empresas pueden donar un porcentaje de sus movimientos financieros a la gestión forestal, a través del programa "Colaboración por los Bosques de Marruecos". De forma similar, el banco tunecino UBCI contribuye a la gestión forestal y las condiciones de vida de sus comunidades a través de una "tarjeta verde" que forma parte del "Pacto por un Túnez verde".

La mayoría de iniciativas ambientales de RSC están relacionadas con la compensación de la Huella de Carbono de las empresas, por tanto, más destinadas a este fin que a la mejora de la biodiversidad. Así pues, el *Carbon Monitoring Group* ha estado recopilando iniciativas de mercado de carbono en Italia (como LifeGate, AzzeroCO2[27] Carbon Sink), encontrando más de 70 proyectos forestales de sumidero de carbono, localizados tanto en Italia como en terceros países, por un valor de transacción cercano a los 5 millones de euros (Hamrick y Brotto, 2017). En España, HuellaCero[28] (CESEFOR-AGRESTA) ofrece intervenciones silvícolas que las empresas pueden promocionar y que aumentan el secuestro de carbono en bosques españoles. Además, España ha establecido un registro nacional de compensaciones voluntarias de emisiones, que actúa como *broker* entre las empresas y un portafolio de proyectos de secuestro de carbono[29] en forma de primeras forestaciones o reforestaciones post-incendio[30].

En Francia se ha desarrollado la Calificación Global de Biodiversidad (*Global Biodiversity Score*) que mide el impacto (la "huella") en la biodiversidad de las empresas. Se trata de una puntuación que refleja la Abundancia Media de Especies por km2, en términos de porcentaje siendo el 100% un ecosistema intacto. Esta puntuación permite elaborar indicadores para reducir los impactos empresariales relacionándolo con los típicos indicadores de resultados empresariales.

Tradicionalmente, algunas **Obras Sociales** relacionadas con cajas de ahorro han tenido líneas de financiación a proyectos ambientales. Estos fondos se recortaron ampliamente durante la crisis económica, y la reestructuración de las cajas de ahorro en entidades bancarias. En esta línea trabajan, por ejemplo, la fundación de La Caixa, o de Caixa d'Enginyers. Así pues, la Obra Social de *Caixa d'Enginyers* abre una votación entre sus clientes sobre proyectos a financiar, que en 2018 fue por ejemplo la creación de una reserva forestal. La Fundación de La Caixa a menudo establece convenios con entidades públicas que canalizan proyectos de mejora del patrimonio natural (ej. con *Diputació de Girona*).

Relativo al mecenazgo ambiental, el **fondo Andrena[31]** es el primer fondo privado de conservación de la biodiversidad de Cataluña. Establecido en 2014, se nutre del presupuesto que la empresa familiar propietaria destina a la RSC. Este fondo destina aproximadamente 30.000 € anuales a proyectos de conservación de la biodiversidad. En esta línea, el **premio "Naturaleza y Sociedad"** de la Fundación privada Girbau ofrece, desde 2016 y con carácter bianual, 12.000€ al proyecto ganador que implique a la sociedad en la conservación de la naturaleza –en sentido amplio, no se menciona específicamente la biodiversidad.

---

[27] https://www.azzeroco2.it/compensation-through-afforestation
[28] http://www.huellacero.com
[29] http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/proyectos-absorcion-co2.aspx
[30] http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=3269#BENEF
[31] https://andrena.org/

Cabe destacar la existencia de otros mecanismos de recaudación de fondos, como son el destino de parte del precio de un producto a cierto compromiso ambiental, o bien las ganancias de sorteos. Así tenemos, por ejemplo:

- La cerveza artesanal Tronzadora, de la empresa Rondadora, ubicada en el prepirineo oscense, recoge un 0,1% del precio de cada botellín para recuperar caminos tradicionales en la comarca del Sobrarbe. Si bien esta actividad no está directamente relacionada con la biodiversidad, sí lo es por el trasfondo forestal de muchos caminos y resulta interesante por la vía de financiación que supone.
- La lotería holandesa (*Post Code Loterij*) dona sus ganancias a proyectos sociales y medioambientales. Dado el volumen de beneficios que gestiona, sus donaciones a proyectos de entidades ambientales a menudo duran varios años (es decir, no son puntuales como la mayoría de ejemplos anteriormente analizados). Abarcan proyectos tanto dentro del país como en países en desarrollo, y la componente de biodiversidad suele ser un elemento importante.

Por último, cabe indicar que la Fundación Biodiversidad promueve la Iniciativa Española Empresa y Biodiversidad, a través de la cual las empresas adheridas adquieren compromisos de desarrollar estrategias de biodiversidad. Si bien esto no implica directamente la asignación de fondos, sí que implica un cambio de mentalidad en el funcionamiento de tales empresas, que probablemente repercutirá en un incremento en los proyectos de compensación de sus impactos en la biodiversidad. En esta línea, la asociación empresarial Club de Excelencia en Biodiversidad ha elaborado un Catálogo de Buenas Prácticas Empresariales en la Gestión de la Biodiversidad, entre las cuales se incluyen algunas actuaciones forestales -principalmente, reforestaciones.

Recomendaciones para proyectos de biodiversidad:

A menudo, la variedad de iniciativas de RSC motiva a las empresas a cambiar sus beneficiarios, precisamente por motivos de marketing verde. Por tanto, la RSC suele darse como pagos puntuales y dirigidos a proyectos específicos. Por ello, los proyectos de biodiversidad relacionados deberían ser actuaciones puntuales, o bien compromisos a largo plazo pero con un pago único inicial.

6. Mecanismos públicos y/o privados

En esta sección se introducen mecanismos que por su diseño pueden ser promovidos tanto por entidades públicas como privadas, y ambas. Sin embargo, los ejemplos encontrados muestran que el rol de las administraciones es, habitualmente, el de establecer el marco institucional –principalmente, mediante la asignación de nuevas responsabilidades a los agentes privados (individuos o empresas) para que se impliquen en el mecanismo, y el diseño y/o gestión directa del mecanismo. A continuación, se muestran los mercados de carbono, los bancos de biodiversidad y otros mecanismos de pagos por servicios ambientales.

6.1. Mercados de Carbono

Los mercados de carbono se basan en el principio de "quien contamina paga", a través de los cuales las empresas comercian con créditos de contaminación. Estos créditos son los límites que las administraciones fijan a cada empresa según su actividad económica y los límites que se quieren conseguir. Los créditos representan lo que les está permitido contaminar, por lo que, si la actividad empresarial supera los límites asignados, las empresas están obligadas a adquirir los créditos equivalentes, bien comprándolos a otras empresas o bien mediante créditos derivados de proyectos de compensación. Estos mercados, pues, suponen un incentivo a la eficiencia productiva para que las empresas adopten procesos productivos menos contaminantes. El éxito de estos mercados se basa en una asignación ajustada, para que el precio de mercado sea lo suficiente alto (es decir, que no haya un exceso de oferta de créditos ni una escasa demanda), y así las empresas realmente tengan incentivo para no rebasar los límites recibidos. Los créditos pueden también compensarse a través de proyectos que compensan la contaminación producida por las empresas. En el caso del CO2, los mercados de carbono se establecieron a partir del Protocolo de Kyoto, de forma que cada estado signatario contraía unos compromisos de emisiones y las asignaciones de créditos respondían a la estrategia para disminuir las emisiones en ciertos sectores. Cuando se sobrepasan los límites de créditos, se pueden compensar mediante proyectos generalmente en países en vías de desarrollo –dentro de los países las compensaciones son de carácter voluntario. Estos proyectos de compensación a menudo son forestales que prueben un secuestro de carbono, y han de ser aprobados por un comité internacional. Habitualmente son proyectos de reforestación.

Así pues, el enfoque principal de estas transacciones es en el CO2, y la biodiversidad tiene un papel secundario. Sin embargo, las interrelaciones entre las actuaciones para mejora de la capacidad de sumidero de las áreas forestales y la biodiversidad se están empezando a contemplar todavía en el ámbito de desarrollo, como por ejemplo en el proyecto LIFE CLIMARK. En este proyecto se analizan las interacciones agua-carbono-biodiversidad, ya que las ganancias en uno de los aspectos pueden suponer un coste o una sinergia en alguno de los otros servicios ecosistémicos. En este ámbito, se está diseñando un mercado voluntario de créditos de carbono asociado a los otros co-beneficios. En esta línea se ha lanzado en Francia el etiquetado "Bajo en Carbono" (*label Bas-Carbone*), como se ha explicado en 5.2.

6.2. Bancos de Biodiversidad/Mecanismos de Compensación

Cuando la reducción o degradación de hábitats es inevitable, los mecanismos de compensación funcionan como contrapeso a las pérdidas naturales en la misma zona o en otras áreas. Estos impactos en los hábitats derivan habitualmente de obras de infraestructura y desarrollo urbano, afectando a flora y fauna. Con el fin de mantener el principio de "pérdida neta cero" (*No Net Loss*) adoptada en la UE a través de la Estrategia de Biodiversidad 2020, los **Bancos de Biodiversidad o Bancos de Conservación de la Naturaleza** ofrecen la intermediación a través de indicadores (créditos) de acciones de mejora del hábitat –en su caso, forestal- en otro lugar. En la UE encontramos tres marcos regulatorios que incluyen elementos compensatorios de mitigación: las Directivas de Aves y de Hábitats, la Directiva de Responsabilidad Ambiental, y el marco de Evaluación del Impacto Ambiental. Los Estados miembros los

han transpuesto en leyes estatales, que en algunos países se complementan con políticas propias a nivel estatal y/o sub-estatal.

Por ejemplo, el marco regulatorio francés obliga a las empresas constructoras a compensar los impactos inevitables sobre la biodiversidad. A fin de permitir esta compensación, la entidad financiera *Caisse des Dépôts* creó *CDC Biodiversité - Biodiversity Offset Supply*. Esta ofrece créditos de compensación por hábitat, especies y funciones ecosistémicas. Empezó en 2010 con un proyecto piloto en Provenza, donde se prevé el mayor desarrollo urbanístico y por tanto la necesidad de los promotores de compensar según la ley de medio ambiente francesa. El proyecto *Cossure de Creu* ha implicado una serie de actividades de mejora que después de cuatro años había generado 357 créditos (en términos de hectáreas), de los cuales había vendido 160 (Álvarez y González, 2014). El plan es ir aumentando los proyectos. En Lombardía (Italia), el "Fondo Verde" recauda compensaciones financieras de todos los municipios por la pérdida de tierras agrarias debido a proyectos de construcción, fondos que se utilizan para mejoras ambientales dentro los límites municipales (gestión de corredores de fauna, bosques urbanos, setos arbustivos, etc.).

En España los Bancos de Conservación de la Naturaleza se crean a partir de la Disposición adicional octava de la Ley 12/2013 de evaluación ambiental. Se definen como "*un conjunto de títulos ambientales o créditos de conservación otorgados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y, en su caso, por las comunidades autónomas, que representan valores naturales creados o mejorados específicamente*". Los bancos de conservación de la naturaleza se prevén que estén compuestos por fincas en las que se estipula una serie de actuaciones para crear o mejorar unos valores naturales según unos criterios técnicos que permiten al propietario del terreno acceder a una serie de créditos otorgados por la autoridad competente. Los titulares de los terrenos deberán destinar los terrenos exclusivamente a usos compatibles con la conservación de tales valores creados o mejorados. Esta limitación del dominio se hará constar en el Registro de la Propiedad. Estos créditos de conservación podrán constituir las medidas compensatorias o complementarias previstas en la legislación de evaluación ambiental, responsabilidad medio ambiental o sobre patrimonio natural y biodiversidad, con el objetivo de que los efectos negativos ocasionados a un valor natural sean equilibrados por los efectos positivos generados sobre el mismo o semejante valor natural, en el mismo o diferente lugar. Estos créditos serán transaccionables en el libre mercado. Si bien la base legal existe, no se ha desarrollado reglamentariamente, por lo que no existen en la actualidad bancos de este tipo en España.

Ello no impide que existan iniciativas de **compensaciones en hábitat impactado** por la actividad empresarial -que no se denominan Bancos de Biodiversidad. Como ejemplos actualmente en marcha, tenemos la compensación del aeropuerto de Lleida-Alguaire y la reserva de avutardas de Don Simón. El primero surge a partir de las medidas previstas en la Evaluación de Impacto Ambiental, en las que se contempla que el gestor aeroportuario ha de replicar las condiciones para habitabilidad de aves esteparias afectadas por la ocupación de las 366 hectáreas del aeropuerto en zona cerealista. Por ello, se destina una cuantía anual que se gestiona a través de una ONG, que realiza contratos de 5 años con agricultores de la zona para que dejen en barbecho sus parcelas hasta sumar la extensión requerida. El ejemplo de Don Simón deriva de las plantaciones de naranjos y la planta procesadora en Huelva para la producción de

zumo. En esta zona han destinado 250 ha como reserva de especies cerealistas, especialmente la avutarda, y para su mantenimiento y mejora destinan 100.000 € anuales.

6.3. Pagos por Servicios Ambientales

Los Pagos por Servicios Ambientales (PSA) o Pagos por Servicios Ecosistémicos (PSE) suponen un sistema de **transacción en el que los beneficiarios de los servicios ecosistémicos retribuyen a los proveedores** de tales servicios ecosistémicos **por ejecutar** (*activity-enhancing*) **ciertas acciones que mejoran** la cantidad o calidad de **un servicio ecosistémico**, o bien por dejar de realizar (*activity-capping*) una actuación planificada que implicaría pérdidas en el servicio ecosistémico (Wunder, 2007).

Un concepto básico del PSA es que ha de implicar un valor añadido sobre el *status quo*, es decir, la **adicionalidad** sobre las prácticas que se llevan realizando antes de la intervención. Existen diferentes iniciativas tipo PSA en los montes mediterráneos, si bien muchas de ellas cojean de alguna de las partes de la definición anterior, sobre todo en cuanto a la utilización de los fondos para ejecutar acciones de mejora del servicio ecosistémico en la masa forestal. A continuación, se presentan las tasas de acceso y de recogida de productos silvestres, si bien otros instrumentos (ej. algunas donaciones, bancos de conservación, algunos fondos verdes) pueden también encajar bajo el concepto de PSA en un sentido amplio.

6.3.1. Tasas de acceso al bosque

El creciente uso de los bosques para actividades recreativas implica a veces un conflicto con otras funciones del bosque, pero también ofrece oportunidades para financiar la infraestructura recreativa (ej. accesos, equipamientos, señalización, vigilancia y gestión de visitantes) o para gestión forestal (Font et al., 2004). La relación con la biodiversidad es típicamente defensiva a través del diseño de la infraestructura y gestión de las visitas (ej. trazado de senderos, localización de merenderos o miradores) que eviten los impactos negativos sobre fauna (ej. ruidos) y flora (ej. pisoteo). La gestión forestal, en cambio, podría mejorar la calidad recreativa en cuanto a estructura del bosque (espacios abiertos, penetrabilidad visual; Edwards et al., 2012) y asimismo crear o restaurar hábitats para diferentes especies. Cabe destacar también que los estudios muestran una mayor predisposición a cuidar el entorno cuando los visitantes han de pagar (Buckley, 2003).

Las tasas de acceso pueden tener diversas formas, como se ilustra a continuación:

- Tasas por utilización de pista forestal: ej. acceso motorizado al lago Malniu (Cerdaña);
- Tasa de aparcamiento: ej. Parrizal de Beceite (Teruel), Congost de Mont-rebei (Lleida);
- Tasa para excursionismo: ej. el cañón Gorropu o el Parque Nacional Cinque Terre (Italia), la reserva de cedros Al-Shaouf (Líbano);

- Tasa por acampar: ej. uso del pinar municipal para campamentos de verano en Pinar Grande de Soria;
- Tasa para otras actividades, como excursiones en bicicleta o caballo (ej. Puig de Massanella, Mallorca), o los parques de aventura o actividades de geocaching.

Las tasas generalmente varían entre 2 y 10 EUR/persona. La cantidad se establece no tanto por los costes de la provisión del servicio ambiental, sino de la disponibilidad al pago de los visitantes. En los últimos años, con la popularización de carreras de montaña y orientación, algunas instituciones organizadoras comienzan a retribuir a los propietarios por permitirles el uso de su parcela en el itinerario de la carrera. Las nuevas tecnologías, por su parte, también están ofreciendo nuevos canales para gestionar los pagos para realizar actividades recreativas en el bosque. En este contexto, el proyecto Landscare[32] creó una plataforma virtual para que los eco-turistas conozcan a los propietarios de los bosques que visitan, ofreciéndoles la oportunidad de donar para su mantenimiento.

Para más información sobre las tasas como vía tributaria por parte de las administraciones públicas, véase el apartado 4.2.6.

6.3.2. Tasas por recogida de productos forestales no madereros

La Carta Europea de Recogida de Hongos y Biodiversidad (European Council, 2013) recomienda establecer reservas donde la recogida de estos frutos espontáneos se restrinja a fin de disminuir la presión sobre estos recursos naturales y su biodiversidad –ya que la presión suele concentrarse en unas pocas especies.

La Ley de Montes 21/2015 en su artículo 36 especifica que "*el titular del monte será en todos los casos el propietario de los recursos forestales producidos en su monte, incluidos frutos espontáneos, y tendrá derecho a su aprovechamiento conforme a lo establecido en esta ley y en la normativa autonómica"*. Por tanto, los productos silvestres (setas, trufas, piñas, espárragos, plantas aromáticas o madroños entre otros) pertenecen al propietario del terreno, que podría aprovecharlos (léase, recogerlos para autoconsumo, procesado o venta). Algunas comunidades autónomas que han elaborado una normativa específica (ej. Aragón) estipulan que si no se señala en campo, se entiende que el propietario no está excluyendo la recogida de estos productos en su parcela, y por tanto un recolector podría acceder.

Esta base legislativa ha permitido que diferentes tipos de propietarios forestales (municipios, privados o comunales) hayan establecido zonas de recogida reservada, especialmente para setas y trufas (Górriz et al., 2017; Górriz y Bonet, 2016). Las cantidades a abonar habitualmente dependen del origen y objetivo del recolector: recolectores comerciales a menudo pagan una tasa mayor, mientras que los recreativos o esporádicos suelen pagar una tasa menor; de forma similar, los recolectores locales suelen tener bonificaciones (a veces totales) sobre el precio que se cobra a recolectores foráneos (Prokofieva et al., 2017). Algunas normativas autonómicas u ordenanzas locales detallan las especies recolectables, a fin de gestionar la presión sobre el recurso

[32] https://www.landscare.org/

y disminuir el riesgo de intoxicaciones. Estas normas han de ser coherentes con el Real Decreto 30/2009 sobre la comercialización de setas para uso alimentario. Cuando los ingresos de las tasas de recogida se reinvierten en gestión forestal encaminada a una mejora de la producción fúngica (esto es, micosilvicultura), el mecanismo de recaudación e inversión se asimila a un PSA (Vidale, 2012). Uno de los aspectos clave en su implementación es la gestión de los costes de transacción –generalmente elevados, a no ser que haya sinergias institucionales o geográficas. Por tanto, se recomienda que se establezcan en unidades espaciales de una mínima envergadura, a fin de compartir los gastos de divulgación, de expedición de permisos y control.

Para más información sobre las tasas como vía tributaria por parte de las administraciones públicas, véase el apartado 4.2.6.

6.3.3. Pagos por Biodiversidad

Los pagos por biodiversidad muestran una gran variedad de formatos. Algunos casos pueden basarse en estudios previos de viabilidad, que incluyen la estimación de la disponibilidad al pago por parte de los beneficiarios, así como la disponibilidad al cambio de gestión compensado por parte de los gestores. El Cuadro 7 muestra un estudio que sienta la base para un potencial pago (pino carrasco en Cataluña). A continuación, se presentan un par de casos públicos (Diputación de Álava y el programa METSÖ de Finlandia), uno privado (Coca-Cola Portugal) y uno público-privado (CEPF).

Cuadro 7. Potencial para un PSA de mejora de la biodiversidad en *Pinus halepensis* en Cataluña

Los bosques de pino carrasco en Cataluña a menudo derivan de plantaciones o regeneración post-incendios, resultando en masas coetáneas monoespecíficas y con elevadas densidades. Esta situación, muy extendida a lo largo de la superficie forestal catalana, muestra bajos niveles de biodiversidad y alta susceptibilidad a incendios de alta intensidad. A pesar de su extensión, estas formaciones forestales han sido tradicionalmente marginadas en las medidas de mejora de la biodiversidad. Por ello se elaboró una propuesta de pago por los servicios ambientales de estas masas forestales, diseñado como una tasa finalista, y orientado a la mejora de la biodiversidad (entendiendo como tal el aumento de especies arbóreas) o la reducción del riesgo de incendios.

Para evaluar su viabilidad se estimó el valor que la sociedad catalana estaba dispuesta a pagar por estas mejoras (límite máximo para el pago), y se contrastó con el coste de implementarlas (pago mínimo aceptable por el gestor). La Figura 6 ilustra la lógica de este pago orientado a una externalidad positiva de la gestión forestal. Para valorar la demanda social de tales servicios ambientales, en 2011 se realizaron 410 encuestas a una muestra representativa de la población adulta catalana, mostrando diferentes alternativas de gestión. Para estimar el coste de oportunidad (es decir, la oferta) del cambio de gestión pasiva actual (interpretada como extracciones sin trabajos de mejora de la masa) a una gestión pro-diversidad arbórea, se adaptó uno de los modelos ORGEST para conseguir masas mixtas y se computó el Valor Actual Neto por anualidades.

Contrastando la demanda anual con el coste se pudo comprobar la viabilidad y aceptación social del pago propuesto. En términos numéricos, el coste de pasar del escenario pasivo al de aumentar una especie arbórea significaba una pérdida anual para el gestor de 19,65 EUR/ha. Los contribuyentes catalanes estaban dispuestos a pagar 14,27 EUR/año/adulto por esta mejora –lo que para la extensión de la especie y la población en su conjunto implicaría la disponibilidad de 418 EUR/ha/año para este fin. Por tanto, un pago de, p.ej. 30 EUR/ha/año cubriría los costes del gestor para cambiar hacia la gestión pro-biodiversidad, y tendría una rentabilidad social muy elevada.

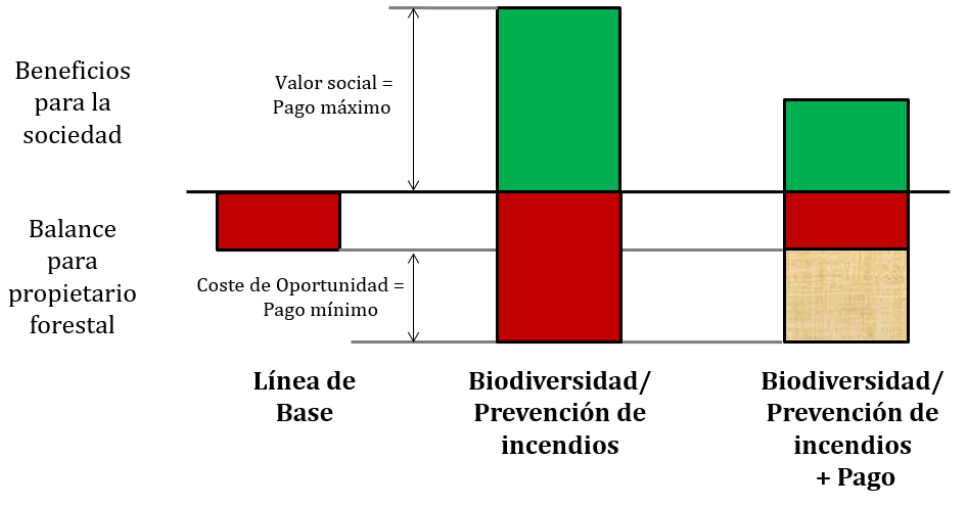


Figura 6. Límites de un PSA que promueve una gestión forestal activa.

Fuente: Górriz-Mifsud, E., Varela, E., Piqué, M., Prokofieva, I., 2016. Demand and supply of ecosystem services in a Mediterranean forest: Computing payment boundaries. Ecosystem Services 17, 53–63

La **Diputación Foral de Álava** estableció en 2010 una línea de Pagos por Servicios Ambientales[33]. Los fondos proceden de asignaciones del presupuesto anual –generalmente entre 55.000 y 70.ooo €. Los destinatarios son gestores públicos (municipios menores de 400 habitantes) o privados que se comprometen a ejecutar alguna de las siguientes mejoras voluntarias: conservación de hábitats de interés, conservación de flora o fauna amenazada, o conservación de espacios. Estas ayudas incluyen la compensación por lucro cesante derivado de daños del lobo a ganaderos de ovino.

El **programa de Diversidad Forestal METSÖ[34]** nació en el sur de Finlandia en 2008 y su duración se planeó hasta 2025. El énfasis en el sur de Finlandia se justificó por la escasa extensión de espacios protegidos (2%) frente al 25% de Laponia, debido a la mayor rentabilidad de los bosques en el sur y por tanto su orientación comercial. El objetivo es crear reservas voluntarias de bosques maduros en propiedades privadas a través de acuerdos de conservación de entre 10 y 13 años. Contó con una fase piloto en 2002-2007, en la que se probó un sistema de subasta inversa para la selección de zonas y beneficiarios. La racionalidad subyacente era que los propietarios forestales

[33] https://www.araba.eus/botha/Boletines/2010/125/2010_125_06941.pdf
[34] https://mmm.fi/en/forests/biodiversity-and-protection/metso-programme

privados tienen unas "rentas de información" cuando participan en ayudas cuya cuantía se estipula igual para todos los participantes, ya que tal cuantía se define para resultar atractiva para una gran mayoría. Estas rentas de información implican pérdidas de eficiencia en el uso de los fondos públicos dado que muchos propietarios estarían dispuestos a realizar el mismo compromiso por cantidades menores. Esta diferencia es difícil de capturar en los sistemas de asignación de ayudas tradicionales, pero sí que se captura a través de subastas inversas, en las que el propietario puja a la baja. El diseño, pues, contempla dos aspectos: el monetario (la cantidad por la cual el propietario está dispuesto a renunciar a la explotación comercial de unas parcelas) y el técnico (criterios ecológicos de las parcelas a conservar). Cuenta con un presupuesto anual de unos 400.000 € y, por tanto, las pujas se van seleccionando teniendo en cuenta la mayor puntuación ecológica y los menores pagos compensatorios solicitados, hasta agotar el presupuesto. En el periodo 2008-2011, se firmaron contratos cubriendo una extensión de 21.000 ha.

La iniciativa global **Critical Ecosystems Partnership Fund** (CEPF)[35] financia ONGs y organizaciones del sector privado para ejecutar proyectos enfocados en los puntos calientes (*hotspots*) en países en desarrollo y en transición. Los donantes del CEPF son la Agencia de Desarrollo Francesa, *Conservation International*, la Unión Europea, la *Global Environment Facility*, el Gobierno de Japón, la Fundación MacArthur y el Banco Mundial. Como ejemplos de proyectos mediterráneos son la gestión integrada de la cuenca del río Drini (Albania) a través de reforestación, bioingeniería, y mejora de los pastos; y la gestión comunitaria de plantas medicinales en las montañas del Atlas de Marruecos.

Otras iniciativas canalizan fondos privados en países europeos. Desde 2011 WWF ha catalizado el apoyo financiero de Coca-Cola Portugal para promocionar las prácticas de gestión forestal sostenible en dehesas para corcho privadas (Cuadro 8). la compensación media depende del valor de mercado del corcho, entre 500 y 900 EUR/ha, otorgados como un pago único (Bugalho y Silva, 2014). En España, la iniciativa Sèlvans canaliza donaciones públicas y privadas para adquirir los derechos de corta durante 25 años en bosques maduros para conservación de la biodiversidad (ver sección 2.3.1).

Cuadro 8. El Proyecto de WWF "Corazón Verde de Corcho" (GHoC) en Portugal

En 2012, el programa de WWF para el Mediterráneo en Portugal catalizó un pago entre una empresa consumidora de agua (Coca-Cola Portugal) y la asociación de propietarios forestales privados APFCertifica. Esta empresa tiene una planta embotelladora ubicada sobre el acuífero del Tajo, que consume anualmente 500.000 m^3 de agua subterránea. El 40% de la superficie forestal es de alcornoque. Las prácticas de gestión forestal de los alcornocales afectan la calidad y cantidad del agua que recibe el acuífero.

Este proyecto trataba de promover las prácticas de gestión forestal sostenible en esas dehesas de alcornoque. Tales prácticas benefician a la calidad de la biodiversidad y del agua. Por tanto, WWF medió un acuerdo por el cual Coca-Cola pagaba una cantidad (17 EUR/ha) a los miembros de la asociación APFCertifica cuya área forestal se ubica

[35] http://www.cepf.net/grants/project_database/Pages/default.aspx#

en “zonas sensibles para la conservación del agua y la biodiversidad” y que se comprometen a implementar prácticas de gestión forestal sostenible a través de la certificación forestal FSC. Esta certificación se enfoca principalmente en la conservación de la biodiversidad y de la cuenca hidrográfica. Algunos estudios han mostrado que las prácticas certificadas favorecen la regeneración del alcornoque, la diversidad vegetal del sotobosque, y la conservación de los cursos de agua. El compromiso en anual y depende del cumplimiento de cada propietario.

El Proyecto europeo QualiGOUV facilitató el establecimiento de este pago mediante la generación de información de base necesaria: se desarrolló una herramienta de WebGIS (*Hotspot Areas for Biodiversity and Ecosystem services*: www.Habeas-med.org), que reúne información pública sobre biodiversidad y servicios ecosistémicos en Portugal. HABEaS ayudó en la zonificación de las áreas que recibirían el pago, que serían las identificadas como importantes para la conservación del agua y la biodiversidad (600 hectáreas). Simultáneamente, se estuvo identificando potenciales donantes adicionales.

Fuentes: Bugalho y Silva (2014), Dias et al. (2015).

7. Recomendaciones y orientaciones de aplicación

7.1. Orientaciones para la aplicación de instrumentos tributarios innovadores

Aquí apuntamos algunas orientaciones en cuanto a la aplicación de las propuestas de incentivos fiscales y de vías de financiación. Conviene aclarar que no se trata de consideraciones específicas para la conservación de la biodiversidad en el marco de gestión forestal, sino de ideas en general aplicables a la mejora de la fiscalidad ambiental.

En primer lugar, cada uno de los instrumentos expuestos tiene ventajas e inconvenientes. Cabe tener en cuenta que en función de la aplicación específica, en cada caso resultará mejor utilizar un instrumento u otro, y resulta difícil establecer reglas generales dada la multiplicidad de casos que se pueden presentar. Algunos de los factores que influirán en la utilización de uno u otro son el marco institucional y normativo, el tipo y número de agentes involucrados, las características físicas, ecológicas y socioeconómicas del área donde se tengan que aplicar, y las necesidades financieras del organismo o administración que sea responsable.

La Tabla 3 presenta algunas ideas generales en cuanto a la aplicación de reformas a nivel de impuestos, tasas y beneficios fiscales.

Tabla 3. Principales ventajas e inconvenientes de los diferentes instrumentos tributarios

Instrumento	Ventajas	Inconvenientes
Impuestos	● En el caso de los impuestos ambientales, generan un estímulo permanente a la mejora de las prácticas ambientales. ● Generan ingresos. ● Dejan libertad al sujeto pasivo para decidir el nivel de contaminación/uso en el cual situarse. ● Principio de reserva de Ley comporta transparencia y necesidad de discusión parlamentaria	● Requieren tener capacidad normativa. ● Tienen costes administrativos altos. ● El propio éxito de los impuestos ambientales erosiona su base fiscal. ● Baja aceptación pública.
Tasas	● Generan ingresos. ● Las entidades locales tienen capacidad normativa. ● Son un instrumento transparente. ● En el caso de las tasas por prestación de servicios, el contribuyente recibe una contraprestación por el pago.	● Requieren tener capacidad normativa. ● Tienen costes administrativos altos. ● Baja aceptación pública.
Beneficios fiscales	● Elevada aceptación pública. ● Aplicación más ágil que las subvenciones, una vez ya aprobados.	● Requieren tener capacidad normativa. ● Generan una pérdida de ingresos para la administración. ● Aplicación menos flexible que las subvenciones.

Finalmente, se desarrollan algunos de los requerimientos que hay que tener en cuenta en el momento de aplicar modificaciones en el ámbito tributario:

- Es necesario que se disponga de capacidad normativa. En la mayoría de los impuestos descritos, cualquier modificación tiene que ser a nivel estatal o de comunidad autónoma. Las tasas pueden crearse y modificarse también a nivel local.

- Ya que establecer un impuesto o una tasa puede producir cierto desgaste político, es necesario que exista una voluntad política clara para llevarlo a cabo.

- En el caso de los beneficios fiscales, es importante que haya disponibilidad de asumir la pérdida de recaudación que supone la deducción o bonificación correspondiente.

Es importante identificar correctamente los sujetos pasivos, así como su capacidad económica. En el caso de beneficios fiscales es necesario que haya buenas prácticas a compensar, excepto si se deciden establecer simplemente para compensar las limitaciones que pueda comportar una determinada circunstancia o imposición (por ejemplo, la inclusión en una figura de protección que comporte restricciones adicionales o la posibilidad de lucro cesante).

7.2. Recomendaciones en relación al índice IBP

En España, la financiación de la gestión forestal pro-biodiversidad se basa principalmente en fondos públicos, teniendo en las medidas asociadas a los Planes de Desarrollo Rural (FEADER) los fondos más adecuados para la gestión rutinaria, y en los programas INTERREG o LIFE los fondos para probar nuevos enfoques a la gestión a partir de proyectos puntuales. El panorama actual se complementa con las ayudas que otras entidades públicas (diputaciones, ayuntamientos) puedan ofrecer –como la adquisición de derechos de corta o el IBI verde.

El análisis de **instrumentos públicos** existentes muestra que fomentar la biodiversidad a través de la gestión forestal resulta complejo. Como prueba, cabe destacar las pocas autonomías que incluyen los pagos silvoambientales (medida 15.1) en sus PDR, y entre ellas, su escaso desarrollo y menor aplicación final. Una característica es la heterogeneidad en las actividades subvencionables en las diferentes autonomías –lo que por una parte muestra su adaptación al contexto específico y prioridades de cada región, pero también la dificultad de implementar líneas de intervención consistentes por diferentes administraciones para problemas de biodiversidad seguramente similares. Otras medidas afectan elementos de la biodiversidad, pero su relación con el objetivo de la gestión es de carácter indirecto (ej. clareos con objetivo productor, pero con un efecto en la estructura del bosque). Por tanto, sistematizar un indicador que traduzca los efectos de las intervenciones silvícolas subvencionables en grados de afectación a la biodiversidad supondría una ayuda para reflejar los efectos directos e indirectos de estas ayudas. Esto sería de especial ayuda si las variables del indicador de biodiversidad quedasen reflejadas en un plan de gestión, de forma que describiesen el estado actual, lo requerido por la legislación y los niveles a los que la gestión deseada por el silvicultor puede conducir. El IBP podría jugar un papel importante en esta sistematización que permitiría justificar el criterio clave para las ayudas europeas que supone la adicionalidad, además de contar con una base de estimación monetaria de los costes adicionales más ajustada y consistente que las estimaciones generalistas actuales. Además, si la estandarización incluyese el control de campo a posteriori de los efectos, estas subvenciones podrían rediseñarse como pagos por resultados (preferidos por los donantes).

Si bien el plan de gestión actual se restringe al ámbito del monte, muchos gestores conciben la propiedad rústica de forma holística, incluyendo la dimensión agrícola, ganadera y forestal, por las diferentes sinergias y lógicas productivas que ello implica en la gestión de la finca rústica. Por tanto, resultaría de interés que el contrato territorial o contrato global de explotación incluyese la dimensión forestal, y que los beneficios que se derivasen de los compromisos agroambientales (en cuanto a primas, ayudas específicas, y/o simplificación burocrática) se extendiesen a los recursos forestales de las fincas. Si bien esto implicaría la necesaria coordinación entre diferentes

departamentos de la administración, el beneficio sería la canalización de la lógica de gestión integradora (producción y biodiversidad).

Existen otros mecanismos de carácter público o público-privado que podrían complementar el apoyo monetario a proyectos de mejora de la biodiversidad forestal. Por una parte, los **Fondos Verdes** como herramienta de canalización de ingresos bastante regulares (principalmente, tasas o impuestos finalistas) para financiar diferentes acciones. Esta regularidad permitiría enfocarse en proyectos con necesidad financiera a medio-largo plazo. En el caso de la gestión pro-biodiversidad, los fondos permitirían complementar la co-financiación necesaria para ciertas ayudas, los proyectos de mejora que requieren varias intervenciones durante un periodo más o menos largo, así como financiar proyectos con mayor riesgo en el mercado financiero privado (por sus largos periodos de retorno).

Por otra parte, encontramos los **mecanismos con lógica de mercado** (es decir, de transacciones) como son los **bancos de biodiversidad**, los mercados de carbono, o los pagos por biodiversidad (como servicio ambiental). Los bancos de biodiversidad, si bien despiertan gran interés, no se han aplicado formalmente todavía en España. Sí que podemos encontrar iniciativas de compensación de los impactos en la biodiversidad - que es la lógica subyacente de estos mecanismos.

La demora en cristalizar la regulación y operacionalización de estos bancos se debe a diferentes críticas e incertidumbres que estos mecanismos reciben, como la temporalidad de los efectos, la conmensurabilidad de los indicadores, o la más general sobre la posible permisividad a través de una mercantilización de los impactos ambientales. Habría, pues que analizar si el IBP cumple con las características de los indicadores que actualmente se están utilizando en otros países para establecer los créditos o las respuestas de RSC de las empresas.

El análisis revela que los **mercados de carbono** actuales (centrados en actuaciones de reforestación y restauración) raramente se refieren a la biodiversidad. Sin embargo, los desarrollos actuales parecen indicar que las intervenciones silviculturales de mejora de la masa (clareos, desbroces, etc) posiblemente entrarán en una lógica similar de estandarización de sus efectos en el CO2 secuestrado, y por tanto con interrelaciones con las variables de biodiversidad. En esta línea, cabe seguir la evolución en Francia de la financiación voluntaria de la “etiqueta de bajas emisiones en Carbono”, y la experiencia del LIFE CLIMARK para ver si el mercado admite el desarrollo de la combinación de créditos de carbono con los futuribles de biodiversidad (o al menos su consideración como co-beneficios en estos mercados).

El análisis de la financiación de proyectos forestales en el **ámbito privado** muestra que en el ámbito de la biodiversidad la tendencia es a pasar de donaciones de carácter filantrópico (es decir, sin esperar nada a cambio), a las contraprestaciones por proveer un bien público o las denominadas inversiones de impacto, en las que se espera un resultado con indicadores sociales y/o ecológicos además de económicos. Los mecanismos de PSA así como el mercado financiero se beneficiaría de un indicador que muestre la mejora o no deterioro de los niveles de biodiversidad, y en este contexto el IBP podría posicionarse como un indicador sencillo y fiable para las justificaciones a los inversores. En la actualidad, la biodiversidad resulta invisible para los mercados financieros, cuyos portafolios básicamente cubren proyectos exclusivamente de

reforestación. Esto se debe a la sensibilidad y complejidad de los impactos sobre la biodiversidad, y también porque en el contexto de empresas con concienciación por el cambio climático, la inversión en reforestación aboca a una ganancia más sencilla de probar en cuanto sumidero de carbono. Por tanto, los proyectos de gestión silvícola activa con beneficio de biodiversidad tendrían mejor entrada con un indicador estandarizado para los inversores, para lo cual el IBP podría jugar un papel relevante. Cabe destacar que, dados los largos periodos en las inversiones forestales, los inversores en estas carteras suelen ser del tipo "inversores pacientes" (contrariamente a los inversores con expectativas inmediatas) y con capacidad de riesgo; pese a estas características, estos inversores agradecen la inclusión de indicadores sociales y ambientales que compensen bajas rentabilidades o la aversión al riesgo.

Los silvicultores privados son, en última instancia, gestores de unos recursos que han de lidiar con riesgos ambientales y de mercado. Los instrumentos de financiación privado les ofrecen ventajas a los silvicultores (diversificando sus ingresos, y reduciendo su dependencia de préstamos bancarios y de volatilidades políticas), y simultáneamente introducen preferencias sociales en las decisiones de gestión (ej. alternativas de gestión multifuncional), y ofrecen herramientas para reforzar la relación entre los silvicultores y los usuarios/beneficiarios (a través de tasas finalistas o pagos directos). Cuando se trata de iniciativas de pequeña envergadura (ej. empresas u ONG locales, ayuntamientos), las estrategias observadas son de búsqueda de financiación más modesta en cuanto a cantidad. Así, proyectos dedicados a biodiversidad pueden encontrar financiación a partir de la designación presupuestaria local (ej. IBI verde), tasas de acceso (ej. ticket de aparcamiento, entrada a un espacio singular) o de recogida de productos silvestres (ej. setas o castañas), o bien campañas de micromecenazgo –si bien el diseño en estos casos ha de ser muy eficiente para evitar que los costes de transacción supongan problemas para el funcionamiento de la financiación.

Cabe destacar que, para la viabilidad económica de algunos de estos mecanismos, es deseable la agregación de la demanda y/o de la oferta. Esto es, la agrupación de propietarios forestales es, por ejemplo, fundamental para esquemas de tasas de acceso o recogida en contextos de gran fragmentación de la propiedad. Asimismo, algunos incentivos se beneficiarían de una coherencia espacial si los gestores forestales los aplicasen de forma coordinada, por ejemplo, para estimular la conectividad natural mediante corredores de fauna, o para estructuras de prevención de incendios, plagas, o especies invasoras. Por la parte de la demanda, los beneficiarios indirectos de la mejora y conservación de la biodiversidad sería toda la ciudadanía, que se concreta en beneficiarios directos cuando se convierten en usuarios (visitantes del bosque, consumidores de productos silvestres). Mientras que los primeros verían justificada su contribución por la vía impositiva, los segundos son los que potencialmente podrían contribuir en base al beneficio que les reporta. La agregación de la demanda, pues, se recomienda para estos últimos, a través de la canalización de su uso del bosque (si es factible) o mediante plataformas a las que tengan un incentivo para adherirse.

Finalmente, la utilización del IBP en los planes de gestión forestal se alinea con las propuestas de premiar mediante diferentes ayudas financieras (entre otras) a los "silvicultores activos", en tanto que sirve de herramienta para probar la evolución de la biodiversidad en sus fincas –y por tanto la aportación a la provisión de servicios ecosistémicos de interés público.

8. Referencias bibliográficas

Álvarez García, D., González Alcalde, I. (2014). Bancos de Conservación de la Naturaleza. Alcorcón.

Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción, Greenpeace, SEO BirdLife, WWF (2019). Propuestas de fiscalidad ambiental: Avanzando hacia un mundo más justo y sostenible.

Baiges, T., Palero, N., Cervera, T., Gonin, P., Larrieu, L. (2019). Posada a punt de l'Índex de Biodiversitat Potencial (IBP): un termòmetre per a mesurar la capacitat d'allotjar biodiversitat dels boscos (gestionats) de Catalunya. Silvicultura 80, 26–36.

Barreira, A., Rodríguez-Guerra, M., Puig, I., Brufao, P. (2010). Estudio jurídico sobre la custodia del territorio. Plataforma de Custodia del Territorio, Fundación Biodiversidad.

Bennett, G., Chavarria, A., Ruef, F., Leonardi, A. (2017). State of European markets 2017. Biodiversity offsets and compensation. Washington, DC, USA.

Buckley, R. (2003). Pay to play in parks: An Australian policy perspective on visitor fees in public protected areas. Journal of Sustainable Tourism 11, 56–73

Bugalho, M.N., Silva, L. (2014). Promoting sustainable management of cork oak landscapes through payments for ecosystem services: the WWF Green Heart of Cork project. Unasylva 65, 29–33

Calaf, M., Ràfols, R., Puig, I. (2019) Revisió, selecció i proposta d'incentius fiscals a introduir a les ordenances fiscals tipus de la Diputació de Barcelona. Fundació ENT.

CNPF (2019). Label Bas-Carbone. Méthode reconstitution de peuplements forestiers dégradés. https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/M%C3%A9thode%20reconstitution%20de%20for%C3%AAts%20d%C3%A9grad%C3%A9es.pdf

Coello, J. (2011). El "Impuesto por Servicios Ambientales de los Bosques" de Croacia: integración de la sociedad en la protección y promoción forestal. Spanish Journal of Rural Development II, 15–24.

Comisión Europea (2004). COM(2004)432 final: Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo: Financiación de Natura 2000. Disponible online en: https://www.prioridadrednatura2000.es/sites/default/files/comunicacion-financiacion-n2000.pdf

COSE, ASEMFO, ASPAPEL y CONFEMADERA (2014). Nota de prensa: COSE, ASEMFO, ASPAPEL y CONFEMADERA proponen al MAGRAMA un programa de impulso a la economía de la madera. Madrid, 20 de julio de 2014.

Cosovic, M., Bugalho, M.N., Thom, D., Borges, J.G. (2020). Stand Structural Characteristics Are the Most Practical Biodiversity Indicators for Forest Management Planning in Europe. Forests 11(3):343

Council of Europe (2015). Assessment report on the legal and administrative implementation of the Bern Convention in Greece. Strassbourg.

Dias, F.S., Bugalho, M.N., Rodríguez-González, P.M., Albuquerque, A., Cerdeira, J.O. (2015). Effects of forest certification on the ecological condition of Mediterranean streams. Journal of Applied Ecology 52, 190–198.

Edwards, D., Jay, M., Jensen, F.S., Lucas, B., Marzano, M., Montagné, C., Peace, A., Weiss, G. (2012). Public preferences for structural attributes of forests : Towards a pan-European perspective. Forest Policy and Economics 19, 12–19

Esteban, V., Casquet, E., Díaz, L. (2005) El turno Financiero óptimo al introducir la fiscalidad en el análisis. Aplicación a las choperas de Castilla y León. Investigación agraria. Sistemas y recursos forestales, 14(1), 122-136.

European Commission (2014). Measure fiche. Forest-environmental and climate services and forest conservation. Measure 15. Version January 2014

European Council (2013). European Charter on fungi-gathering and biodiversity. Standing Committee of the Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats, Strasbourg.

Font, X., Cochrane, J., Tapper, R. (2004). Pay per nature view. Understanding tourism revenues for effective management plans. Leeds, UK.

Górriz Mifsud, E. (2013). Six years of payments for mature forests conservation in Girona (Catalonia, Spain). EAERE Workshop: Evaluating forest conservation initiatives: New tools and policy needs. Barcelona, Poster.

Górriz Mifsud, E., Bonet Lledós, J.A. (2016). Los propietarios forestales privados y la recolección de setas silvestres. ¿Son factibles los cotos de setas? II Congreso Forestal Valenciano, Segorbe, pp. 173–186.

Górriz Mifsud, E., Marini Govigli, V., Bonet, J.A., Martínez de Aragón, J. (2017). Aspectos socio-económicos de la regulación de recogida de setas en Cataluña. 7º Congreso Forestal Español, Plasencia.

Górriz-Mifsud, E., Bugalho, M.N., Corradini, G., Valbuena, P. (2018). Financial incentives and tools for Mediterranean forests. State of Mediterranean Forests 2018. FAO y PlanBleu, Roma, pp. 229–242.

Górriz Mifsud, E. (2020). Análisis de instrumentos de financiación y mecanismos innovadores para captación de fondos públicos y privados para la gestión de la biodiversidad forestal y recomendaciones de aplicación. Solsona. 51 p. Informe inèdit.

Hamrick, K., Brotto, L. (2017). State of European markets 2017. Voluntary Carbon. Washington, DC, USA.

Juntos por los bosques (2017). Política de fiscalidad ambiental y de lucha contra el abandono de los montes: Plan de actuación forestal (Borrador: versión de 25/07/2017).

Krajter Ostoić, S., Posavec, S., Paladinić, E., Županić, M., Beljan, K., Curman, M., Ćaleta, M., Šimunović, N. (2015). Forest land ownership change in Croatia, in: COST Action FP1201 FACESMAP Country Report. European Forest Institute Central-East and South-East European Regional Office, Vienna, p. 40.

Larrieu, L., Gosselin, F., Archaux, F., Chevalier, R., Corriol, G., Dau, E., Deconchat, M., Gosselin, M., Ladet, S., Savoie, J., Tillon, L., Bouget, C. (2019). Assessing the potential of routine stand variables from multi-taxon data as habitat surrogates in European temperate forests. Ecological Indicators 104, 116–126.

MAGRAMA (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente) y Fundación Biodiversidad (2013). Marco de Acción Prioritaria para la Red Natura 2000 en España para el periodo de financiación 2014-2020. Disponible online a: https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/rn_cons_marco_accion_prioritaria.aspx

MAGRAMA (2014). Integración de las medidas de conservación necesarias para la Red Natura 2000 en los Programas de Desarrollo Rural 2014-2020. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 114 p.

Muntané Puig, J., Puig Ventosa, I. (2019a) Instruments financers i de fiscalitat favorable destinats a la conservació del patrimoni natural i de la biodiversitat. Fundació ENT.

Muntané Puig, J., Puig Ventosa, I., (2019b). Análisis de instrumentos fiscals para la conservación de la biodiversidad en la gestión forestal sostenible del proyecto LIFE BIORGEST. 35 p. Informe inèdit.

Plan Forestal Español (2002). Ministerio de Medio Ambiente. Disponible online en: https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/planificacion-forestal/politica-forestal-en-espana/pfe_plan_forestal_esp.aspx

Prokofieva, I., Górriz, E. (2013). Institutional analysis of incentives for the provision of forest goods and services: An assessment of incentive schemes in Catalonia (north-east Spain). Forest Policy and Economics 37, 104–114

Prokofieva, I., Górriz-Mifsud, E., Bonet, J.A., Martínez de Aragón, J. (2017). Viability of introducing payments for the collection of wild forest mushrooms in Catalonia (North-east Spain). Small-Scale Forestry 16, 147–167.

Puig, I., Almazor, L., Rodrigo, J. (2006). Proposta d'instruments econòmics i fiscals per a l'avantprojecte de llei de conservació de la biodiversitat i el patrimoni natural de Catalunya. ENT medio ambiente y gestión.

Puig, I., Freire, J., Calaf, M., Jofra, M., Rodrigo, J. (2014). Mecanismos innovadores de financiación, sistema para la aplicación de los mecanismos, y metodología para instrumentalizar un sistema de Pagos por Servicios Ambientales en la Red Natura 2000. Fundación Biodiversidad. Disponible online en: https://www.prioridadrednatura2000.es/sites/default/files/instrumentos-innovadores.pdf

Ràfols, R., Puig, I. (2019). Dedicació d'un percentatge de l'IBI a la conservació del patrimoni natural. Fundació ENT – Xarxa de Custòdia del Territori.

Roca, J., Puig, I., Tello, E. (2005). Experiències autonòmiques de fiscalitat ambiental i propostes per a Catalunya. Disponible online en: https://ent.cat/experiencies-autonomiques-de-fiscalitat-ambiental-i-propostes-per-a-catalunya/

Rodríguez-Chaves Mimbrero, B. (2013). La gobernanza rural y los contratos territoriales como instrumento para materializar el Pago por Servicio Ambiental (PSA). 6o Congreso Forestal Español, Vitoria, p. 12.

Rojas Briales, E. (2001). Fons forestal dels boscos privats de Catalunya. Proposta elaborada pel Centre de la Propietat Forestal. 135 p.

Russi, D. (2010). El pagament per serveis ambientals: una eina per a la conservació dels recursos naturals a Catalunya. Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible. Generalitat de Catalunya, Barcelona.

Silvestri, L., Lago Candeira, A. (2014). El contrato territorial en España: Régimen jurídico y grado de implementación. Geograficando 10, 15

UNEP (1992). Convention on biological diversity. United Nations Environmental Program, Environmental Law and Institutions Program Activity Centre. Nairobi.

Valente, S., Coelho, C., Ribeiro, C., Soares, J. (2013). Forest intervention areas (ZIF): a new approach for non-industrial private forest management in Portugal. Silva Lusitanica 21, 137–161.

Vidale, E. (2012). Payment for Environmental Services as economic tool to enhance the environmental service market: The case of non-wood forest products and services in the Veneto's mountain forests. PhD thesis. University of Padova.

Wunder, S. (2007). The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation. Conservation Biology 21, 48–58.

www.lifebiorgest.eu

@LifeBiorgest