

III Reunión conjunta del Grupo de Trabajo de Repoblaciones Forestales (SECF)
y el Grupo de Trabajo de Restauración Forestal (AEET)

Análisis de las políticas de restauración forestal en España (1983-2013)

Cuenca, C., Melero, M.^{1*}, Cortina, J.²

¹ *WWF España. Gran Vía de San Francisco, 8D, 28005, Madrid*

² *Departamento de Ecología e IMEM, Universidad de Alicante. Ap. 99, 03080 St. Vicent del Raspeig, Alicante*

*Autor para correspondencia: mmelero@wwf.es

Resumen

Se ha analizado la situación de la restauración forestal en España durante el período 1983-2013, evaluando la eficiencia de las políticas emprendidas desde las Comunidades Autónomas, poseedoras de competencias en materia forestal. Para ello se han analizado los documentos legales y estratégicos referentes a la restauración forestal y se ha realizado un diagnóstico de la situación actual a escala autonómica. También se ha evaluado la calidad de los proyectos de restauración forestal a partir de su memoria técnica.

Algunas de las carencias identificadas, que suponen los principales retos de futuro, están relacionadas con la simplificación del concepto “restauración ecológica”, limitada a labores de repoblación o reforestación, y con una insuficiente priorización de las zonas con mayor necesidad de ser restauradas. Otros aspectos que requieren una atención especial son la titularidad de las zonas de actuación, en general pública, y la escasa variedad de las especies empleadas. Por su parte una carencia generalizada de los proyectos de restauración corresponde con la falta de identificación de ecosistemas de referencia hacia los que se pretende dirigir la restauración. Se considera que una adecuada coordinación, la consideración de procesos de participación pública y la realización de análisis de coste-beneficio serían fundamentales para un trabajo eficiente y adecuado a la realidad socioeconómica. Las labores de mantenimiento, seguimiento y evaluación post proyecto no han sido lo suficientemente desarrolladas. Finalmente, los datos, limitados, dispersos y de reducida accesibilidad, dificultan conocer con exactitud la superficie restaurada en España, así como la inversión que ha supuesto.

Palabras clave: Comunidades Autónomas, reforestación, repoblación, restauración ecológica

1. Introducción

La trascendencia de los medios forestales por su contribución al mantenimiento de procesos ecológicos esenciales a escala local y global, es mundialmente reconocida. Lejos de relegarse al plano ambiental, históricamente ha penetrado en el marco humano, proporcionando unos servicios ecosistémicos que han ido evolucionando en paralelo a las sociedades (Ruiz-Pérez *et al.*, 2007). En las últimas décadas asistimos a un cambio en las sensibilidades en torno a los bosques (Vallejo y Alloza, 2004), fruto de su creciente entendimiento histórico-científico. Paulatinamente, se van dejando atrás visiones atomizadas y monofuncionales para conquistarse perspectivas de carácter integrador. Por todo ello, y unido a la situación de cambio global en el que nos movemos, la restauración ecológica forestal adquiere un papel ineludible.

Se entiende restauración desde el punto de vista ecológico como el proceso de ayudar a la naturaleza al restablecimiento de un ecosistema que se ha degradado, dañado o destruido, según la definición de la Sociedad para la Restauración Ecológica (SER, 2004). Es importante entender la restauración forestal ecológica no como una suerte de incremento catastral de la superficie forestal, que en modo alguno implica una mejora en su calidad biológica (WWF, 2012b), sino como un manejo estratégico que tiene como objetivo recuperar la integridad ecológica de los sistemas forestales y optimizar el bienestar humano que se deriva de ellos, en cuanto a sus beneficios ecológicos, sociales y económicos se refiere (Aldrich *et al.*, 2004; Maginnis *et al.*, 2007; Mansourain, 2005). Desde esta perspectiva, el papel del ordenamiento jurídico y de las políticas sectoriales que emanan de las distintas Administraciones Públicas es decisivo, debiendo encaminarse a la consecución de una política forestal que satisfaga el carácter multifuncional de los bosques (Pizarro, 2000). Sin embargo, pese al tiempo transcurrido desde la transferencia de competencias en materia forestal a las Comunidades Autónomas (en adelante CC.AA.), no se ha realizado un análisis de ordenamientos y políticas.

En este trabajo, hemos realizado una exploración de la escena forestal española, específicamente en el plano de la restauración de áreas forestales y en los mecanismos institucionales que actualmente se utilizan para impulsarla. Si bien es axiomática la necesidad de estrategias forestales transfronterizas (gran parte de las funciones del bosque sólo pueden ser conservadas adecuadamente abordando los problemas en toda su dimensión), hemos profundizado en las medidas emprendidas a nivel autonómico, puesto que, en el ordenamiento jurídico español, las competencias en materia de medio ambiente han sido transferidas a las CC.AA.; aunque sin pasar por alto los niveles nacional, comunitario e internacional, que son tratados de manera más general.

Los objetivos del estudio han sido los siguientes:

1. Analizar los documentos legislativos elementales a diferentes escalas, fundamentalmente la autonómica, que contemplan expresamente mecanismos de restauración forestal.
2. Comprobar la comprensión, por parte de las Administraciones Autonómicas, de la necesidad de una actividad restauradora eficaz en el ámbito forestal, mediante el análisis de los diferentes documentos estratégicos desarrollados por las CC.AA.

3. Diagnosticar la situación actual de las restauraciones forestales a nivel autonómico, analizando la eficiencia de las políticas implementadas.

2. Material y métodos

La presente publicación está basada en Cuenca (2014) y recoge un resumen de los resultados que, de forma más pormenorizada, se discuten en dicho trabajo.

Se ha evaluado la eficiencia de las políticas de restauración forestal emprendidas desde las CC.AA., analizando su coherencia con los marcos jurídicos y estratégicos vigentes en la materia. Se han excluido del análisis las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, dado que sus respectivos Estatutos de Autonomía no les otorgan potestad legislativa en materia de montes.

La noción de restauración se restringe a aquellas actuaciones que las CC.AA. han llevado a cabo a través de la recuperación e incremento de la cubierta vegetal.

El ámbito temporal del estudio queda delimitado entre los años 1983 y 2013, puesto que los Estatutos de Autonomía se promulgaron a partir de 1982.

La información ha sido recogida de fuentes bibliográficas, de los diferentes espacios web oficiales de las Administraciones Autonómicas, así como de peticiones formales remitidas a un panel de profesionales y expertos en la materia, tanto de la Administración, como de entidades independientes públicas y privadas. Dichas peticiones se realizaron vía telefónica y correo electrónico, y a través del envío de una encuesta estandarizada de 17 preguntas (*Tab. 1*). Las contestaciones recibidas han permitido obtener información más pormenorizada para siete CC.AA. (Andalucía, Asturias, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Islas Baleares y Región de Murcia), mientras que para el resto de CC.AA. las fuentes principales de información han sido bibliográficas y documentales.

Tabla 1. Formulario estandarizado remitido al panel de expertos de las respectivas CC.AA. (Cuenca, 2014)

Bloque	Pregunta
CARACTERÍSTICAS GENERALES	¿Existe una planificación territorial que recoja la restauración ecológica en el ámbito forestal? ¿Cuál?
	¿Existe un marco normativo? ¿Cuál?
	¿Existe una priorización de zonas de actuación? En su caso, ¿en base a qué criterios?
	¿Existe coordinación con otras CC.AA.? ¿Y con la Administración Central?
	¿Hay disponible información de la superficie restaurada entre 1983 y 2013? En su caso, superficies restauradas por año.
¿Hay disponible información de la inversión realizada entre 1983 y 2013? En su caso, inversión por año. ¿Cuáles son las principales fuentes de financiación empleadas?	

Bloque	Pregunta
DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES	Con carácter general, ¿cuál es la propiedad de las zonas de actuación (titularidad pública, privada...)?
	¿Cuál(es) es(son) el(los) principal(es) objetivo(s) de la restauración?
	¿Se tienen en cuenta los principios de la restauración ecológica de la Society for Ecological Restoration International (SER)?
	¿Cuáles son las especies principales seleccionadas? ¿Se emplean especies exóticas? ¿Cuál es la procedencia del material vegetal empleado?
	¿Cuáles son las principales técnicas de preparación del terreno empleadas?
	¿Se consideran las labores de mantenimiento? ¿Durante qué plazos?
	¿Se considera la evaluación y el seguimiento en los proyectos de restauración? ¿Cuáles son los criterios utilizados? En su caso, indicadores de los resultados obtenidos.
	¿Se realizan procesos de información y participación públicos?
	¿Se realiza reposición de marras (re-intervención en zonas previamente intervenidas)?
	¿Quiénes son los responsable(s) de la dirección técnica? (la propia Administración, se externaliza...) ¿Quiénes son los responsable(s) de la ejecución de las obras? (la propia Administración, se externaliza...)
¿Cuál es la estructura y el contenido de la memoria de un proyecto tipo de restauración de sistemas forestales? ¿Podría facilitarnos un ejemplo?	

El análisis del trabajo en restauración forestal de las distintas CC.AA se basa en 11 criterios: priorización de las zonas de actuación, coordinación, titularidad de las zonas de actuación, especies empleadas, técnicas de restauración, labores de mantenimiento, labores de evaluación y seguimiento, información y participación pública, superficie restaurada, inversión y fuentes de financiación. Mediante estos criterios, se ha evaluado cómo se plasman los escenarios legislativo y estratégico en la práctica, esto es, cómo es el trabajo en restauración forestal en cada uno de los territorios autonómicos.

También se han identificado ejemplos de proyectos de restauración forestal ejecutados en distintas CC.AA. (*Tab. 2*) y se ha realizado una evaluación de la calidad de éstos a partir de su memoria técnica. La evaluación se ha realizado comparando los proyectos con la Guía “Estándares de WWF para la Certificación de Proyectos de Restauración de Sistemas Forestales” (WWF, 2012 a), cuyo cumplimiento garantiza el nivel mínimo exigible para una adecuada restauración.

3. Resultados y discusión

3.1 Análisis del marco legislativo y estratégico

Resulta indiscutible el auge actual de la restauración forestal, como muestra su presencia en numerosos foros y convenios internacionales y en multitud de documen-

Tabla 2. Proyectos de restauración forestal analizados (Cuenca, 2014)

Nombre del proyecto	CC.AA.
Plan de gestión adaptativa de las masas de <i>Quercus pyrenaica</i> de Sierra Nevada a los procesos de Cambio Global	Andalucía
Restauración hidrológica en la cuenca del Río Forná, Concejo de Ibias	Asturias
Proyecto de restauración forestal y mejoras en Moral de Hornuez, Honrubia de la Cuesta y Pradales, Segovia	Castilla y León
Proyecto de restauración ambiental y lucha contra la desertificación en la cuenca del Río Segura	Comunidad Valenciana
Plan de restauración ambiental del área incendiada de Andratx, Estellencs y Calvià	Islas Baleares

tos estratégicos y normativos transnacionales, nacionales y autonómicos. Sin embargo, la realidad revela que muchos de estos documentos, especialmente aquellos de carácter internacional, son, con demasiada frecuencia, declaraciones de principios y propósitos, carentes de mecanismos vinculantes que los hagan efectivos. A nivel internacional, se comprobó la ausencia de compromisos enfocados específicamente a la restauración de ecosistemas forestales, si bien existen diversos documentos, desarrollados en el seno de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), que la recogen de manera explícita.

Por su parte, el marco legal comunitario también presenta vacíos y debilidades importantes. Resulta sintomático que la restauración forestal sea tratada con mayor intensidad en el marco de la Política Agraria Común que en políticas ambientales que, por el momento, se limitan tan solo a proporcionar una visión de conjunto. A esto se añaden referencias vagas a la restauración forestal en las grandes directivas europeas estandartes de la legislación ambiental común (Directiva Hábitats, Directiva Aves, etc.). No obstante, son reseñables algunos mecanismos recientes en los cuales la restauración forestal se presenta como elemento fundamental. Tal es el caso del llamado Proyecto Forest Europe o de la Estrategia Biodiversidad 2020.

En el plano nacional, la restauración forestal encuentra su espacio más sustancial en la Ley de Montes de 2003 (modificada en 2015). Si bien este documento carece de una definición explícita de restauración forestal; emplea términos como “re-población forestal”, “forestación” y “reforestación”, de alguna manera cercanos a ésta.

En la esfera autonómica, la mayor parte de las CC.AA. poseen normas propias que regulan la restauración forestal (con la excepción de Cantabria, Extremadura, Islas Baleares, Islas Canarias y la Región de Murcia; Tab. 3). Sin embargo, la mayoría de ellas trasladan a su ámbito las mismas carencias detectadas en la Ley Estatal con respecto a la restauración (ambigüedad conceptual y vago tratamiento). Además, se evidencia una patente desactualización de algunas de las Leyes forestales autonómicas; es el caso de las normas catalana (de 1988) y andaluza (de 1992).

Además del marco normativo, se analizó a escala regional si existía planificación territorial que recogiese la restauración forestal (Planes Forestales, Planes de Conservación del Medio Natural o similares). En este caso, tres CC.AA. carecen de un marco estratégico que la recoja (Cataluña, Islas Baleares y Murcia; *Tab. 3*). En relación a las CC.AA. que sí poseen un marco estratégico que contempla esta materia resalta la concepción tradicional de restauración empleada en muchos de estos Planes y la consideración predominante de criterios económicos frente a otros (ecológicos, servicios ecosistémicos, etc.).

Tabla 3. Síntesis de la situación legal y estratégica de la restauración y de su tratamiento en las diferentes CC.AA. (Cuenca, 2014)

CC.AA.	¿Existe una ley forestal que recoja la restauración?	¿Posee marco estratégico forestal que recoja la restauración?
Andalucía	SÍ	SÍ
Aragón	SÍ	SÍ
Asturias	SÍ	SÍ
Cantabria	NO	SÍ
Castilla-La Mancha	SÍ	SÍ
Castilla y León	SÍ	SÍ
Cataluña	SÍ	NO
Comunidad de Madrid	SÍ	SÍ
Comunidad Valenciana	SÍ	SÍ
Extremadura	NO	SÍ
Galicia	SÍ	SÍ
Islas Baleares	NO	NO
Islas Canarias	NO	SÍ
La Rioja	SÍ	SÍ
Navarra	SÍ	SÍ
País Vasco	SÍ	SÍ
Región de Murcia	NO	NO

3.2 Análisis del trabajo en restauración forestal de las CC.AA.

3.2.1 Priorización de las zonas de actuación

Las leyes forestales autonómicas contemplan de forma generalizada la priorización de zonas de actuación. Sin embargo, mandatos legales relativos a esta cuestión como el aragonés, cántabro, castellano-manchego, madrileño, canario, riojano o navarro se enmarcan exclusivamente en la restauración hidrológico-forestal y/o post-incendio, excluyendo otro tipo de criterios como el fomento de la biodiversidad, de la conectividad, etc. Además, en el plano operativo, se ha evidenciado que en muchas de las CC.AA. la priorización no se basa en una planificación previa, realizándose en ocasiones a escala de proyecto, y en base a criterios de los técnicos y de índole polí-

tica. Este es el caso de comunidades como Andalucía, Asturias, Castilla y León o Cataluña.

Hasta la fecha no se han invertido suficientes esfuerzos en identificar las zonas con mayor necesidad de ser restauradas o las capaces de generar el mayor beneficio por unidad de coste, algo fundamental para asegurar el uso estratégico de unos recursos generalmente escasos. Excepción notable a esta deficiencia es el Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunidad Valenciana.

3.2.2 Coordinación

Según los profesionales consultados, la cooperación inter-autonómica es prácticamente nula. La conexión entre las CC.AA y el Gobierno Estatal está supeditada y restringida casi exclusivamente a temas de financiación como manifiestan Comunidades consultadas como Andalucía, Cataluña, Comunidad Valenciana y Región de Murcia.

Además, el flujo de información y cooperación entre el sector científico-técnico y los órganos de administración competentes muestra, en general, notables deficiencias. En este sentido, cabe destacar el gran conocimiento adquirido en los últimos años en el campo de la restauración y el potencial técnico y científico de las diferentes entidades y organismos que trabajan en este ámbito. Ello convierte a España en un país de referencia en restauración a nivel mediterráneo.

3.2.3 Titularidad de las zonas de actuación

La consideración de la propiedad requiere una atención especial, ya que cerca del 70% de la superficie forestal en España es privada.

Las acciones de restauración emprendidas por la mayor parte de las CC.AA. se circunscriben a terrenos cuyo régimen de propiedad es público. Las únicas Autonomías en las que el mayor porcentaje de las actuaciones se ubican en áreas de titularidad privada son Cataluña, Baleares, Canarias, País Vasco y Galicia.

Aunque los proyectos de restauración promovidos por las CC.AA. se limiten casi exclusivamente a terrenos públicos, las ayudas destinadas a la forestación de tierras agrarias en el marco de la Política Agraria Común han facilitado que muchos propietarios particulares se hayan beneficiado de esta herramienta.

3.2.4 Especies empleadas

La escasez de registros y recuentos autonómicos oficiales dificulta una valoración cuantitativa estricta de este criterio. Si bien, la información recogida de expertos y fuentes documentales permiten conocer algunas tendencias en las últimas tres décadas.

En CC.AA. como Asturias, Canarias y País Vasco se han empleado especies de crecimiento rápido, autóctonas e incluso con cierto potencial invasor. Por otro lado, se ha comprobado que la monoespecificidad sigue siendo una opción demasiado generalizada. En gran parte de las CC.AA., las plantaciones monoespecíficas con pinos se han realizado de manera casi sistemática. Esta tendencia ha sido especialmente observable en Comunidades como Aragón, Asturias, Castilla-La Mancha, Madrid, Co-

munidad Valenciana, Islas Baleares, La Rioja y Murcia. En algunas CC.AA. se ha comenzado a dar pasos hacia una mayor diversificación. En Castilla y León, por ejemplo, se emplean actualmente más de diez especies diferentes en la mayoría de los proyectos. La situación es pareja en la Comunidad Valenciana. En Canarias, destaca el uso de frutales como el castaño o la higuera.

La procedencia del material vegetal es mayoritariamente propia, es decir, la mayor parte proviene de regiones de procedencia locales. La producción del material forestal se ha llevado a cabo mayoritariamente dentro de la Red de Viveros de cada CC.AA. Por ejemplo, Andalucía, Aragón, Castilla y León, Comunidad Valenciana, Islas Baleares y Canarias cuentan con Red de Viveros propios.

3.2.5 Técnicas de restauración

Las técnicas de restauración se limitan, de forma relativamente generalizada, a labores de repoblación o reforestación que además en muchos casos se sobredimensionan. La importancia de los proyectos de restauración forestal se ha medido con demasiada frecuencia en términos de superficie tratada, que no restaurada (Cortina *et al.*, 2015). Por ejemplo, en el caso de recuperaciones de masas forestales tras un incendio, se ha recurrido a plantaciones en zonas donde podría haber sido más útil emplear otros tratamientos selvícolas de apoyo a la regeneración natural (WWF, 2014).

En lo referente a la maquinaria para la preparación del terreno, la información obtenida apunta a una utilización muy generalizada, por encima del 80%, de tractores y retroexcavadoras de cadenas. Por otro lado se comprueba la introducción de la retroaraña en algunas CC.AA. (Cataluña, Comunidad Valenciana e Islas Baleares), y un abandono generalizado de ciertas técnicas de alto impacto, tales como los aterrazamientos, por ejemplo en la Comunidad de Madrid.

En general, la dirección técnica la ejerce la propia Administración autonómica mientras que la ejecución de las obras es asumida normalmente por empresas privadas. Así ocurre en Andalucía, Asturias, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Islas Baleares y Región de Murcia.

3.2.6 Labores de mantenimiento

El mantenimiento se tiene en cuenta de forma relativamente frecuente (en Andalucía, Asturias, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Islas Baleares y Región de Murcia), aunque durante plazos muy variables (dependientes de la gestión de cada CC.AA. –desde 2 años en Andalucía hasta 5 en Asturias e Islas Baleares–) y se limita, de forma casi exclusiva, a la reposición de marras.

La restauración ha de incluir el mínimo mantenimiento necesario a corto y medio plazo (entre 1 y 10 años), garantizando la viabilidad de la actuación a largo plazo (WWF, 2012 a). En función de las necesidades de cada caso, el mantenimiento englobaría la ejecución de desbroces, repaso de alcorques, escardas, abonados, podas, riegos y la revisión de protectores.

3.2.7 Labores de evaluación y seguimiento

De las contestaciones recibidas se ha podido evidenciar una carencia sistemática

de estas labores. Generalmente se contemplan de una manera escasamente planificada. Por ello, su consideración frecuentemente depende de cada proyecto concreto. El único criterio utilizado de forma generalizada es la supervivencia de la planta –como ocurre en Asturias, Comunidad Valenciana e Islas Baleares–, olvidando otros aspectos clave como el cumplimiento de los objetivos previstos, las desviaciones producidas respecto al proyecto inicial y los efectos sociales, económicos y ambientales de las actividades ejecutadas (WWF, 2012a).

3.2.8 Participación pública

Se aborda de forma limitada en prácticamente todas las CC.AA. (salvo excepciones como el Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunidad Valenciana), siendo una cuestión vagamente propuesta en la mayor parte de los planes forestales regionales. En la práctica, según las contestaciones recibidas, es aún menos considerada y se limita en muchos casos a reuniones y consultas no vinculantes –por ejemplo en Asturias, Castilla y León, y en Cataluña y Andalucía–, en caso de grandes incendios forestales. La excepción a esta regla la constituye la Comunidad Balear con la denominada Xarxa Forestal, que incorpora a determinados sectores sociales en la toma de decisiones sobre las intervenciones en sus bosques.

3.2.9 Superficie restaurada

La escasez de registros y recuentos oficiales dificulta conocer con exactitud cuánto se ha restaurado en España. Los datos manejados, además de entrañar grandes discordancias y contradicciones, hacen referencia únicamente a superficie repoblada y nunca (o en rarísimas ocasiones) a superficie restaurada.

De acuerdo con las estimaciones de Cuenca (2014) la superficie total repoblada en el territorio español en el período 1983-2013 asciende a 1 796 292 ha, cifra que representa el 4.2% de la superficie forestal potencial del Estado (*Tab.4*). Sólo en el marco de la Política Agraria Común de la Unión Europea se han repoblado en España unas 700 000 ha de tierras agrarias durante el periodo comprendido entre 1994 y 2006 (Montero y Serrada, 2013)

La superficie media anual repoblada es de 59 876 ha, lo que contrasta con las 120 000 ha afectadas por fuegos anualmente (WWF, 2014).

Son precisamente algunas de las CC.AA. carentes de un marco legislativo o estratégico que contemple la restauración forestal, como Islas Baleares y Cataluña las que despliegan algunos de los datos más modestos de superficie repoblada. En términos relativos, sobresalen el País Vasco, la Región de Murcia, Galicia y Andalucía.

3.2.10 Inversión

De nuevo, los datos económicos disponibles son muy limitados, dispersos y de reducida accesibilidad, lo que dificulta su interpretación. De acuerdo con las estimaciones de Cuenca (2014), las inversiones medias anuales rondan los 7.3 millones de euros, aunque con grandes variaciones entre CC.AA. (*Tab. 5*). La relación promediada es de 5 051 € ha⁻¹. Obviando los valores extremos de Canarias y Madrid, el coste medio es de 3 375 € ha⁻¹.

Tabla 4. Estimación de la superficie repoblada en las diferentes CC.AA. (Cuenca, 2014)

CC.AA.	Período de estudio*	Superficie total repoblada (ha)	Media anual (ha año-1)	Proporción respecto a superficie forestal potencial (%)
País Vasco	1983-2011	75 119	3 414	10.0
Región de Murcia	1983-2009	25 589	948	8.8
Galicia	1983-2011	212 183	8 841	7.2
Andalucía	1983-2011	423 083	14 589	6.3
Castilla y León	1983-2013	431 894	13 932	4.8
Comunidad de Madrid	1983-2011	28 661	1061	4.6
C. Valenciana	1983-2011	52 872	1 823	3.7
Extremadura	1983-2011	154 106	6 164	3.7
La Rioja	1983-2011	16 225	676	3.7
Asturias	1983-2009	36 020	1 334	3.5
Castilla-La Mancha	1983-2011	218 483	7 534	2.9
Cantabria	1983-2012	14 566	486	2.8
Navarra	1983-2011	21 449	794	2.7
Aragón	1983-2012	47 642	1 588	1.6
Cataluña	1983-2012	27 522	917	1.0
Islas Canarias	1983-2011	7 746	287	1.0
Islas Baleares	1983-2013	3 132	108	0.6
		Total	Media	Proporción respecto a superficie forestal potencial estatal**
		1 796 292	59 876	4.2

La línea central diferencia a las CC.AA. situadas por encima y por debajo de la media en función del porcentaje de superficie repoblada respecto a su superficie forestal potencial.

* No hay datos concernientes a los años 1988 y 1989 para las CC.AA. de Aragón, Asturias, Cantabria, Madrid, Galicia, Canarias, La Rioja, Navarra y País Vasco.

** La superficie forestal potencial española, supuesto un impacto mínimo de las actividades humanas sobre el medio, asciende a un total de 43 164 595.7 ha (WWF, 2012 b).

3.2.11 Fuentes de financiación

Tanto los expertos como las fuentes bibliográficas consultadas verifican que una parte significativa de las restauraciones/repoblaciones proviene de fondos comunitarios en sus distintos formatos (Fondos de Cohesión, FEOGA, FEADER, FEDER, etc.), seguida por fondos autonómicos. De hecho, las políticas de forestación de la Unión Europea promovidas en los últimos años se han aplicado principalmente en los países mediterráneos, con España a la cabeza (Zanchi *et al.*, 2007).

Por su parte, la cofinanciación estatal con fondos no comunitarios queda relegada a las acciones emprendidas en el seno de programas nacionales como, fundamentalmente, el Plan Nacional de Restauración Hidrológico-Forestal, el Plan de Acción Nacional contra la Desertificación y la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.

Tabla 5. Estudio de inversiones realizadas en el ámbito de la repoblación (Cuenca, 2014)

CC.AA.	Período de estudio*	Inversión (millones de €)	Media anual (millones € año ⁻¹)	Superficie intervenida (ha)*	Relación superficie intervenida/coste (€ ha ⁻¹)
Castilla-La Mancha	1993-2011	400.0**	21.0	142 300	2 811
Andalucía	2000-2011	130.6	11.0	60 831	2 148
Islas Canarias	2000-2006	45.2	6.4	3 053	14 807
Comunidad de Madrid	1999-2005	42.7	6.1	6 082	7 030
Aragón	2002-2006	25.3	5.1	5 214	4 852
Extremadura	2000-2007	42.0	5.0	49 800	897
La Rioja	2004-2007	10.0	2.5	4 925	2 030
Navarra	1999-2012	20.7	1.5	4 289	4 826
Islas Baleares	2013	1.4	-	231	6 060
Asturias	Sin dato económico				
C. Valenciana	Sin dato económico				
Cantabria	Sin dato económico				
Castilla y León	Sin dato económico				
Cataluña	Sin dato económico				
Galicia	Sin dato económico				
País Vasco	Sin dato económico				
Región de Murcia	Sin dato económico				

* Se indica la superficie afectada durante el lapso temporal para el que se dispone de datos económicos en cada caso (p.e. en Andalucía se intervino en 60 831 ha durante el período 2000-2011).

** El dato económico castellano-manchego hace referencia únicamente a forestación de tierras agrarias.

Además se debe señalar que, con carácter general, la financiación estatal a las CC.AA. no está condicionada a recomendaciones técnicas o proyectos de calidad, sino que atienden a motivaciones políticas o incluso mediáticas, como ha ocurrido tras grandes incendios forestales (WWF, 2014).

3.3 Análisis de la calidad de los proyectos de restauración forestal

La carencia principal observada está relacionada con la ausencia generalizada de estudios de antecedentes. Estos estudios, con base bibliográfica o de campo, proporcionarían referencias sobre la adecuación de técnicas y criterios de restauración en un ámbito análogo al del proyecto en cuestión. Otra carencia frecuente ha correspondido a la falta de identificación de ecosistemas de referencia que se pretenden recuperar, definidos en base a los antecedentes, los factores socioeconómicos y los procesos y limitaciones ecológicas.

4. Conclusiones

A pesar de que la información disponible no haya sido completa en todos los casos, análisis como el que nos ocupa son de enorme interés para detectar tendencias, enfoques y prácticas habituales, y para corregir deficiencias.

Una de las principales está relacionada con la simplificación que se viene haciendo, por parte de las CC.AA., del concepto de “restauración ecológica”. Aunque esta herramienta englobaría un amplio conjunto de medidas (siembras, tratamientos selvícolas, fomento de animales dispersantes, etc.) que tendrían como fin promover los procesos ecológicos que conducirán al sistema en la trayectoria deseada, las Comunidades se han limitado en la práctica a la realización de labores de repoblación y reforestación. Al hecho anterior se suma la escasa inversión de esfuerzo en identificar las zonas con mayor necesidad de ser restauradas, realizándose en muchos casos dicha priorización a nivel de proyecto o en función de cuestiones ajenas a los condicionantes ecológicos.

Los marcos legislativo y estratégico están avanzando, aunque lentamente, en esta visión más integral. En el plano nacional cabe destacar el Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017, cuyo objetivo 2.2 busca “promover la restauración ecológica” siendo una cuestión clave a lo largo de todo su texto legal. De igual forma, la reciente modificación de la Ley de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad recoge las actualizaciones derivadas de dicha Estrategia, incluyendo la previsión de la aprobación de la Estrategia Estatal de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, cuya redacción se ha iniciado recientemente.

La coordinación es otra de las asignaturas pendientes, ya que existe muy poca interacción entre diferentes CC.AA. y/o entre éstas y el Gobierno Estatal. La situación es similar entre el sector científico-técnico y los órganos de administración competentes.

Aunque cerca del 70% de la superficie forestal en España es privada y, pese a la existencia de herramientas administrativas y legales, parece que no se han realizado los suficientes esfuerzos para intervenir en este tipo de terrenos, circunscribiéndose las acciones de restauración emprendidas por la mayor parte de las CC.AA. a áreas cuyo régimen de propiedad es público. En relación a la selección de especies, las actuaciones con una sola especie siguen teniendo un carácter casi sistemático, algo que puede estar relacionado con otra de las carencias identificadas: la ausencia de definición, en los proyectos de restauración, de los ecosistemas de referencia que se pretenden recuperar. Y es que las actuaciones de restauración ecológica deberían estar orientadas a restaurar estructuras, pero también funciones, servicios y procesos ecosistémicos.

Las labores de mantenimiento son relativamente frecuentes en los proyectos de restauración forestal, si bien se realizan durante plazos muy variables y habitualmente se limitan a la reposición de marras. Algo similar ocurre con las labores de evaluación y seguimiento, que se reducen a simples conteos de supervivencia.

Por su parte, los procesos de información y participación pública están muy poco considerados en la práctica, limitándose en muchos casos a reuniones y consultas sin

capacidad de decisión. Esto supone una pérdida de oportunidades para la implicación de la sociedad en la restauración ecológica y la valoración pública de los esfuerzos de las Administraciones.

Es conveniente subrayar la dificultad que ha supuesto calcular con exactitud la superficie restaurada en España por las CC.AA. y la inversión realizada dado el perfil limitado y disperso de los datos. Por último, se han echado en falta análisis de coste-beneficio que permitan aportar criterios económicos a la toma de decisiones sobre cómo gastar los fondos destinados a restauración.

5. Agradecimientos

Este trabajo se realizó en el Marco del Máster Oficial de la Universidad de Alicante *Gestión y Restauración del Medio Natural*. Jordi Cortina agradece la financiación del Ministerio de Economía y Competitividad al proyecto *Herramientas para la planificación territorial de la restauración en la Comunidad Valenciana* (TERECO-VA; CGL2014-52714-C2-1-R).

6. Bibliografía

- Aldrich, M., Belkurov, A., Bowling, J., Dudley, N., Elliot, C., Higgins-Zogib, L., Hurd, J., Lacerda, L., Mansourian, S., McShane, T., 2004. *Integrating forest protection, management and restoration at a landscape scale*. WWF International. Gland (Suiza).
- Cortina, J., Vallejo, R., Hernández, L., 2015. *Nota técnica sobre restauración ecológica*.
- Cuenca, C., 2014. *Análisis de las políticas de restauración forestal en España (1983-2013)*. Trabajo Fin de Máster. Universidad de Alicante y WWF España.
- Maginnis, S., Rietbergen-McCracken, J., Jackson, W., 2007. *The forest landscape restoration handbook*. Londres.
- Mansourian, S., 2005. Overview of forest restoration strategies and terms. In: *Forest restoration in landscapes: beyond planting trees*. Nueva York, pp. 8-13.
- Montero, G., Serrada, R., 2013. *La situación de los bosques y el sector forestal en España*. Sociedad Española de Ciencias Forestales, Lourizán (Pontevedra).
- Pizarro, R., 2000. *Conservación y mejora de terrenos forestales*. Régimen jurídico de las repoblaciones. Lex Nova, Valladolid.
- Ruiz-Pérez, M., García-Fernández, C., Sayer, J.A., 2007. Los servicios ambientales de los bosques. *Ecosistemas*. 16 (3), 81-90.
- SER, Society for Ecological Restoration International, Grupo de trabajo sobre ciencia y políticas, 2004. *Principios de SER International sobre la restauración ecológica*. http://www.ser.org/docs/default-document-library/ser-primer-spanish_final_graphics.pdf?sfvrsn=2 . Consultado 26 octubre 2015.
- Vallejo, V.R., Alloza, J.A., 2004. I+D aplicado a la gestión forestal y la lucha contra la desertificación: la experiencia del CEAM en la Comunidad Valenciana. *Ecosistemas*. 13 (1). 46-54.

- WWF, 2012 a. *Estándares de WWF para la Certificación de Proyectos de Restauración de Sistemas Forestales*. WWF España. Madrid.
- WWF, 2012 b. *Los bosques que nos quedan y propuestas de WWF para su restauración*. Universidad Autónoma de Madrid y WWF España. Madrid. <http://awsassets.wwf.es/downloads/gap.pdf>. Consultado 26 octubre 2015.
- WWF, 2014. *Los bosques después del fuego. Análisis de WWF sobre la necesidad de restaurar para reducir la vulnerabilidad de los bosques*. WWF España. Madrid. http://awsassets.wwf.es/downloads/los_bosques_despues_del_fuego_wwf_1.pdf. Consultado 26 octubre 2015.
- Zanchi, G., Thiel, D., Green, T., Lindner, M., 2007. *Afforestation in Europe*. European Forest Institute. http://www.ieep.eu/assets/298/wp4_nd_afforestation_in_europe.pdf. Consultado 26 octubre 2015.

Normativa mencionada en el artículo:

Directiva 79/409/UE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres. DO L 103 de 25.4.1979, pp. 1-18.

Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. DO L 206 de 22.7.1992, p. 7.

Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. B.O.E. nº 173, pp. 60234-60271.

Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. B.O.E. nº 227, pp. 83588-83632.