

# INFORME

Selvicultura: sostenibilidad ambiental, mantenimiento de la biodiversidad y estrategias de mitigación y adaptación frente al cambio climático



Con el apoyo de:



VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Realiza:



**Redacción:** Aniceto Delgado Méndez

**Copyright:** IAPH

**Fecha:** mayo de 2025

PACTO - Paisajes culturales, conocimientos tradicionales y cambio climático, cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través de la Convocatoria de subvenciones para la realización de proyectos que contribuyan a implementar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2021-2030).

Las opiniones y documentación aportadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de quienes lo han redactado, y no reflejan necesariamente los puntos de vista de las entidades que apoyan económicamente el proyecto.

Con el apoyo de:



VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Fundación Biodiversidad



Oficina Española de Cambio Climático

Realiza:



## ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Denominación</b>   | <b>1</b>  |
| <b>2. Descripción general y contextualización de la selvicultura</b>   | <b>3</b>  |
| <b>3. Selvicultura: sostenibilidad ambiental y cambio climático</b>  | <b>15</b> |
| 3.1. Estrategias de mitigación frente al cambio climático  | 21        |
| 3.2. Estrategias de adaptación frente al cambio climático  | 23        |
| <b>4. La selvicultura en el marco de los Paisajes de Interés Cultural y de los Bienes del Patrimonio Inmaterial de Andalucía</b> | <b>25</b> |
| 4.1. La selvicultura y su relación con los Paisajes de Interés Cultural de Andalucía (PICAs)                                     | 25        |
| 4.2. La selvicultura y su relación con los bienes del <i>Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía</i>                        | 28        |
| <b>5. Experiencias de la selvicultura</b>  | <b>29</b> |
| <b>6. Mapa de agentes e informantes de la selvicultura</b>   | <b>32</b> |
| <b>7. Referencias documentales</b>   | <b>33</b> |

## 1. Denominación

La selvicultura, también conocida como silvicultura, es una disciplina científica y técnica que se enfoca en el cultivo y manejo sostenible de los bosques, tanto naturales como plantaciones forestales. Esta práctica abarca desde la producción de madera hasta la conservación de la biodiversidad, pasando por la mejora de las condiciones atmosféricas y la protección de los recursos hídricos. Históricamente, la selvicultura ha evolucionado para adaptarse a las necesidades cambiantes de la sociedad, ampliando sus objetivos para incluir la protección ambiental y la satisfacción de múltiples demandas sociales.

La selvicultura, por tanto, se define como el estudio y manejo del bosque para producir los atributos y productos deseados, asegurando un uso sostenible de sus servicios ecosistémicos. Sus objetivos principales incluyen la producción sostenible de madera y otros productos forestales, asegurando que las plantaciones y bosques naturales sean manejados de manera que maximicen su productividad sin comprometer su viabilidad a largo plazo. También tiene entre sus objetivos la conservación de la biodiversidad promoviendo la diversidad de especies y ecosistemas dentro de los bosques.

Otro de los objetivos de la selvicultura tiene que ver con la protección ambiental, incluyendo la regulación del ciclo del agua, la mejora de la calidad del aire, la mitigación de los efectos provocados por el cambio climático y el desarrollo social y económico, contribuyendo al bienestar de las comunidades locales a través de la generación de empleo y la promoción de actividades económicas sostenibles.

Entre las técnicas más comunes en la selvicultura se encuentran la forestación y reforestación, fundamentales para restaurar áreas deforestadas y promover la regeneración natural de los bosques, el control de plagas y de la competencia, acción que garantiza que los árboles tengan acceso a recursos esenciales como el agua, la luz y los nutrientes, promoviendo un crecimiento saludable; la mejora genética de especies de árboles, que ayuda a seleccionar y cultivar especies más resilientes y adaptadas a las condiciones locales; y la cosecha selectiva -como los raleos y entresacas-, que permite optimizar la estructura del bosque, mejorando su productividad y biodiversidad.

La selvicultura, aplicada de manera adaptativa y multifuncional, es fundamental para mantener la productividad, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de los bosques en un contexto de cambio climático. Su éxito depende de la integración de conocimientos científicos, la planificación a largo plazo y la adaptación continua a las condiciones cambiantes del entorno. La selvicultura como herramienta de adaptación y mitigación se debe preparar para minimizar los daños derivados del cambio climático y maximizar su capacidad de recuperación. Entre las estrategias seguidas se encuentran, por ejemplo, la gestión de la densidad forestal, la diversificación de especies y edades, el fomento de la conectividad ecológica, la gestión del agua y del suelo o el manejo del combustible forestal.



Arrieros transportando e corcho con las mulas

## 2. Descripción general y contextualización de la selvicultura

### Distribución geográfica de los saberes relacionados con la selvicultura

La distribución geográfica de los saberes relacionados con la selvicultura en Andalucía refleja una rica diversidad cultural y natural, extendiéndose por varias provincias de la región.

Andalucía, una de las regiones más grandes y diversas de España, posee una vasta y variada biodiversidad que incluye ecosistemas forestales de gran valor ecológico. La selvicultura en esta región ha sido históricamente un componente clave de la economía y la gestión de los recursos naturales, adaptándose a las diferentes condiciones ambientales de sus provincias. Los saberes relacionados con la selvicultura en Andalucía se distribuyen de manera heterogénea, reflejando las características geográficas, climáticas y socioeconómicas de cada zona. Estos saberes incluyen prácticas de manejo forestal, técnicas de reforestación, conservación de bosques y aprovechamiento de productos forestales, entre otros.

Estamos, por tanto, ante un territorio que cuenta con una gran diversidad de paisajes, que abarcan desde las montañas y sierras en el interior hasta las llanuras y costas. Esta diversidad geográfica se refleja en la distribución de los saberes relacionados con la selvicultura, que varían según los tipos de bosques presentes y las condiciones climáticas específicas de cada área.

Las regiones de Andalucía con mayor presencia de saberes tradicionales en selvicultura incluyen áreas donde la gestión de sistemas agroforestales y la conservación de especies autóctonas han sido cruciales para la biodiversidad y la economía local. Entre otras podemos destacar:

- Sierra de Cádiz y Málaga: En estas zonas, la biodiversidad es alta y destaca la presencia de sistemas agroforestales, especialmente los alcornoques, donde los saberes locales están estrechamente ligados a la recolección del corcho y el manejo de las dehesas. Los corcheros, especialistas en pelar los alcornoques, representan un claro ejemplo de cómo estos saberes tradicionales se han mantenido a lo largo del tiempo.
- Granada y La Alpujarra: Esta área es conocida por su rica biodiversidad y paisajes culturales, donde la selvicultura y el manejo de especies como el pino han sido importantes. Aunque no se mencionan específicamente saberes tradicionales, la gestión forestal en la región ha sido crucial para la conservación y el desarrollo local.

- Dehesas de Huelva y Sevilla: Las dehesas son sistemas agroforestales tradicionales donde la encina es la especie principal. Estas áreas son emblemáticas del mundo mediterráneo y han sido gestionadas durante siglos con prácticas que combinan la ganadería y la producción de bellotas, leña y madera.

## Selección de bienes y saberes representativos de la selvicultura

En Andalucía, la principal actividad vinculada con la selvicultura es, sin duda alguna, el descorche y los saberes asociados a esta práctica. Esta actividad se realiza en los meses comprendidos entre principios de junio y finales de agosto. Desde el otoño-invierno anterior se realizan los ruedos o suelos (desbroce de una circunferencia de dos a tres metros en torno al tronco del alcornoque) para facilitar la tarea del descorche y se trazan las veredas para que accedan las mulas a aquellos lugares donde la arriería aún se emplea para el transporte del corcho.

Las diversas categorías ocupacionales que son imprescindibles para sacar este producto del monte son:

Corcheros (*Corcheroh*)<sup>1</sup>, así se conocen a los especialistas que desprenden la corcha de los árboles en Cádiz, Málaga, Córdoba y Jaén. A los descorchadores se les denomina *dehcorchaoreh* en Huelva, mientras que en Sevilla se utiliza la forma sacadores (*sacaoreh*). La herramienta de trabajo fundamental es el hacha o hacha corchera. Con ella se realizan los cortes verticales u horizontales en la corteza. En caso de tener que subirse al árbol para pelar las ramas, se utiliza la escalera de aluminio o se ejecutan distintas técnicas (como el escaloneo *-ehcaloneo-* en el sur, clavada al tercio *-clavá al tercio-* en Hornachuelos, etc.).

El corchero ha de ser diestro en el manejo del hacha, ha de darle el empuje preciso para que traspase la corcha sin llegar a rasgar la casca (*cahca*) que, adherida al tronco, producirá tras nueve o diez años el nuevo corcho. Ha de tener el cuidado suficiente con la herramienta para poder trabajar a dúo, sin riesgo de accidentarse él o su collera. Ha de ser lo suficientemente ágil para subir a enormes alturas y mantenerse, casi en volandas, con una de sus manos, mientras que la otra trabaja. Estos saberes se adquieren desde las enseñanzas que proporciona, durante al menos dos años, el maestro (*maehtro*) al novicio (aprendiz).

El corte debe ser muy incisivo, por lo que frecuentemente el hacha se afila con el refilo. Esta herramienta presenta diferencias en las distintas comarcas productoras. El cabo o astil que sujeta el metal (paletilla o paleta) acaba en cuña para despegar las planchas de corcha adheridas al árbol. Una herramienta que se ajusta a las particularidades orográficas del entorno y ergonómicas y técnicas de cada especialista. Las corchas más altas son despegadas con la hurda, jurda, burja o pica, distintas denominaciones para una vara de más de metro y medio de largo acabada igualmente en bisel y que tiene la misma función que la paletilla.

Los recogedores (*arrecogeoreh*) (Cádiz y Málaga), hurraqueros (*hurraqueroh*), juntadores (*juntaoreh*) (Huelva y Sevilla) o rajas (*rajah*) (Córdoba y Jaén), son los encargados de llevar las panas desde el pie del árbol

---

<sup>1</sup> Entre paréntesis anotamos el término aproximándonos en su fonética a los usos locales de las distintas comarcas productoras.

hasta las diversas pilas o montones de corchas, a las que posteriormente acceden las arrias o los tractores con remolques, u otros medios de tracción mecánicos para llevarlas al patio. A veces, se ayudan de un cordel en cuya mitad se instala una pequeña almohadilla para descansar el fardo en el hombro. El trabajo del recogedor, de gran dureza, no requiere la especialización del corchero. La espesura de los montes y la presencia de diversos insectos que habitan en la corcha -algunos de ellos, como el *Crematogaster scutellaris* (denominado hormiga, morito, rabicúa...), especialmente molestos-, se convierten en factores añadidos que dificultan la tarea.

Junto a la cuadrilla en el monte, o en el lugar donde se amontona o apila la corcha, se encuentran los rajadores. Se encargan de la primera transformación de la pana en el mismo monte. Son los encargados de darle presencia a las planchas, es decir, quitarle las deformaciones y salientes que se les hubiesen quedado al desprenderla del chaparro. Los rajadores son otro de los perfiles especializados más buscados y los buenos, difíciles de encontrar. Hay que averiguar la trayectoria del *Coreabus undatus* (culebra o culebrina) dentro de la pana, para cortar, justamente en el sitio, sin desperdiciar la amplitud de la plancha. Finalmente es posible que la cuadrilla tenga pesadores (*pesaoreh*) en el patio junto a la cabria o peso, para en las cuadrillas a destajo dar fe de los quintales (1 Q.= 46 Kg.) extraídos.

Además del recogedor y el corchero, al pie del árbol se encontraba hace algunas décadas otras categorías complementarias como el aguao y el esportonero (para recoger los pequeños trozos olvidados con sus espuestas y harpiles). El cocinero y el ayudante de cocina formaban parte de los servicios indispensables para poder permanecer en el monte largas temporadas. Eran los encargados de preparar los alimentos para el conjunto de la cuadrilla.

Las tareas del descorche están protagonizadas exclusivamente por hombres. Desde hace algunas décadas observamos una tímida incorporación de las mujeres en tareas como el pesaje o la recogida de las corchas.

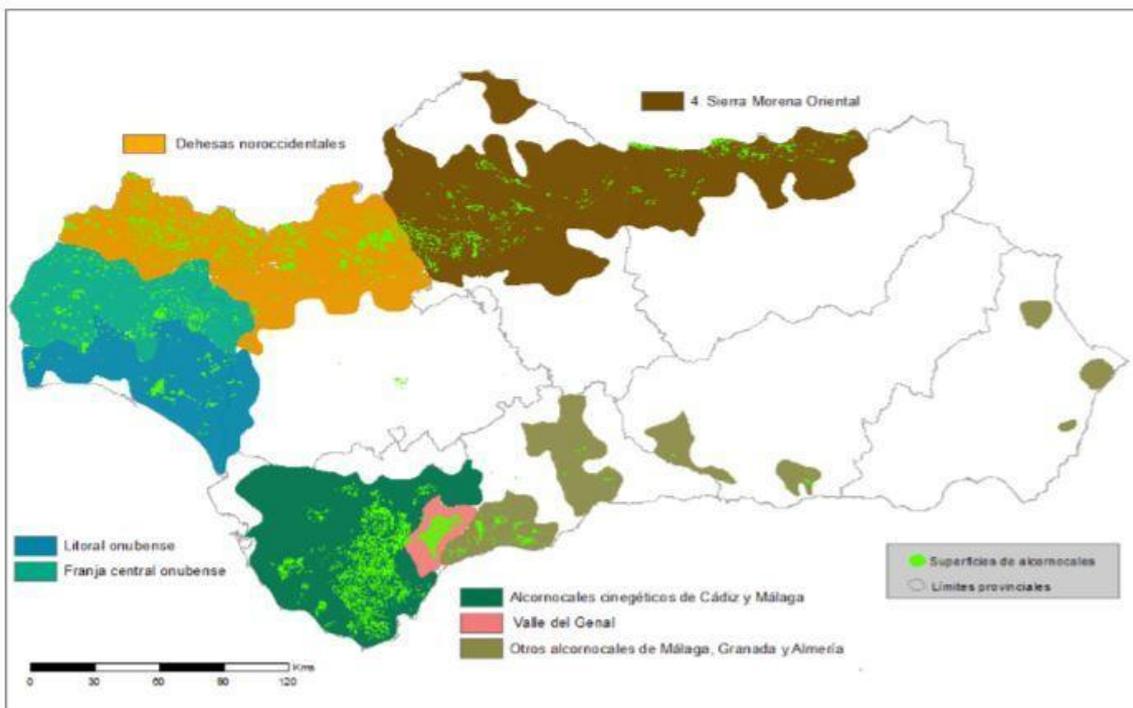
Respecto a la organización, ejecución y condiciones laborales en el descorche, podemos señalar que los corcheros, actualmente, se organizan en cuadrilla. Trabajan en colleras (*collerah*), ejecutando la labor de forma sincronizada. Actúan cada par de corcheros como unidades de producción que, a la vez, efectúan el trabajo juntamente con el resto de las colleras que integran la cuadrilla. Todas han de ir coordinadas para abastecer de corchas a los recogedores, rajas, hurraqueros o juntadores. Su número varía según se ejecute la pela a jornal o a destajo. En las cuadrillas que van por cuenta se aminoran y los corcheros ayudan a recoger. En cuanto a las cuadrillas a jornal, su composición varía, siendo lo habitual un recogedor para dos o tres colleras. La coordinación de la cuadrilla la efectúa el capataz (*capatáh*) en los alcornocales meridionales andaluces, o el manijero (*manijero*) en Sierra Morena y Huelva. Es el que decide el ritmo de trabajo, indica cuándo hay que descansar y, en definitiva, quien desempeña las funciones de coordinación de la actividad al pie del tajo. Suele ser un experto en el conocimiento de la actividad.

La jornada laboral se divide en dos periodos de trabajo. Uno primero, que comenzaría al alba y que llegaría hasta las diez o diez y media, cuando se descansa para tomar el almuerzo o comida, consistente en algún fiambre, bocadillo y fruta o yogur. A las diez y media u once comienza el siguiente periodo de trabajo, que se prolonga, según las condiciones pactadas, hasta las trece treinta o hasta las quince treinta. En estos

dos periodos hay diversas paradas que oscilan entre siete y quince minutos destinados al descanso, popularmente conocido como *der cigarro*.

El cuadro que sigue delimita diversas regiones en las que prevalece un modelo de gestión hegemónico. En concreto, se identificaron seis zonas correspondientes a otros tantos modelos predominantes: zona litoral onubense, franja central onubense, dehesas noroccidentales andaluzas, alcornoques cinegéticos de Cádiz y Málaga, Valle del Genal, otros alcornoques meridionales de Málaga, Granada y Almería, y Sierra Morena Oriental.

Todos los territorios están en producción a excepción de algunos alcornoques por razones fitosanitarias, conservacionistas (Parque Nacional de Doñana, algunas fincas del Parque Natural Los Alcornoques...) o de rentabilidad (alcornoques almerienses, alguna finca del Valle del Genal, Andévalo, etc.). Si hemos de localizar las principales cabañas arrieras relacionadas con estas tareas forestales, sin duda, estas se concentran en el Parque Natural Los Alcornoques (Cádiz y Málaga) y en lugares puntuales de Sierra Morena.



Mapa 1. Modos de gestión predominantes. Fuente: REDIAM. Ismael Vallejo Villalta, Joaquín Márquez Pérez y Agustín Coca Pérez. Elaboración propia<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Esta zonificación es resultado del proyecto de investigación “Factores de sostenibilidad de los alcornoques andaluces ante el cambio climático: experiencias y saberes locales eficientes”, UPO-1381305, financiado por el Marco del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020. Convocatoria 2020. Investigador principal: Agustín Coca Pérez. Resultados en prensa.

## **Actividades, técnicas, materias primas, formas de acopio, transporte y producción asociadas a los oficios y saberes de la silvicultura**

La silvicultura en Andalucía, como se indicaba con anterioridad, abarca una variedad de actividades, técnicas, materias primas, formas de acopio, transporte y producción que se centran en el manejo sostenible de los ecosistemas forestales. A continuación, se detallan algunos de los aspectos más relevantes asociados a este campo:

### **Actividades**

- Reforestación y naturalización: Incluye la plantación de especies autóctonas y la diversificación de pinares de repoblación para mejorar su resistencia y biodiversidad.
- Silvicultura preventiva: Se enfoca en reducir el riesgo de incendios forestales mediante técnicas como claras moderadas, desbroce y pastoreo controlado.
- Aprovechamientos forestales: Gestión sostenible de recursos como madera, corcho, leña, biomasa y frutos.

### **Técnicas**

- Claras y podas: Mejoran el desarrollo de los árboles y reducen el riesgo de plagas e incendios.
- Pastoreo controlado: Utilizado para disminuir la carga de combustible vegetal y prevenir incendios.
- Manejo de matorrales: Se utiliza para mantener estructuras forestales equilibradas y prevenir la propagación del fuego.

### **Materias primas**

- Madera: Principalmente de especies como el pino y el chopo, utilizada en construcción y otros productos.
- Corcho: Extraído de alcornoques, es un recurso valioso en Andalucía.
- Leña y biomasa: Utilizadas para la producción de energía calorífica.
- Frutos y productos forestales: Incluyen piñas, castañas, hongos y trufas.

### Formas de acopio

- Planificación de aprovechamientos: Se realizan a través de proyectos y planes técnicos de ordenación de montes, asegurando un uso sostenible.
- Selección y corte de madera: Se lleva a cabo de manera selectiva para mantener la salud del bosque.

### Transporte

- Logística forestal: Implica el transporte de materiales forestales desde las zonas de extracción hasta los centros de procesamiento, utilizando camiones y maquinaria especializada.

### Producción

- Producción de madera de calidad: Incluye la evaluación de la potencialidad de los bosques y la certificación de la madera.
- Energía calorífica: A partir de leña y biomasa, contribuye a la diversificación energética.
- Productos derivados: Incluyen la producción de miel, aceites y otros productos forestales.

Respecto a los aprovechamientos forestales, debemos destacar junto al descorche, otras actividades como son el carboneo y el piconeo. La producción artesanal de carbón vegetal representaba un oficio tradicional muy extendido en toda Andalucía hasta hace algunas décadas, siendo el carbón tradicionalmente la fuente energética principal utilizada en el ámbito doméstico para cocinar y calentarse durante el invierno. El carbón fue paulatinamente sustituido por el gas butano y, en la actualidad, su uso se ha reducido principalmente a establecimientos hosteleros o braserías, barbacoas y, en menor medida, a braseros domésticos que aún se utilizan en algunos hogares.

El proceso técnico para la elaboración del carbón es el que a continuación se describe:

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Abastecimiento</b></p>                          | <p>El trabajo del carbonero comienza con la poda y la tala de los árboles que se utilizarán para la combustión. La mejor leña es la de encina, que arde bien con pocos gases y no da humo, aunque se utiliza también el alcornoque, el olivo, el pino y el eucalipto. Una vez recogida, la madera se corta en trozos pequeños y manejables, separando los palos gordos de las taramas.</p>  |
| <p><b>Montaje<br/>(preparación del<br/>horno)</b></p> | <p>Posteriormente, se traslada la leña hasta el enclave de la carbonera donde están ubicados los hornos o donde se prepara el boliche (otro sistema de carboneo). En la actualidad, la mayor parte del carbón producido se realiza en hornos y solamente encontramos algunos ejemplos del sistema de boliches en determinados puntos de Andalucía (un ejemplo de ello es en Almonte y otras localidades ligadas a Doñana).</p> <p>Si atendemos al proceso realizado en hornos, el desarrollo es el que describimos a continuación. La colocación de la leña es muy importante. Primero se prepara el catre, colocando los trozos grandes sobre una fila de ladrillos que recorre toda la extensión del horno, para que el aire pueda circular en la base del horno. Sobre el catre se colocan los demás trozos, cruzados entre sí, para permitir el flujo de aire, y de la forma más compacta posible. Normalmente, junto a las boquillas de ventilación se coloca la leña más gruesa para que no se quede cruda. Los huecos que quedan se rellenan con los palos más menudos. Ya está todo listo para comenzar la cocción.</p> |
| <p><b>Quemado<br/>(carbonización)</b></p>             | <p>Una vez colocada la madera, se procede a encender el horno utilizando cerillas y una bolsa de papel. Transcurridos cinco o diez minutos, el horno se tapa completamente. Para controlar la carbonización, se utiliza un sistema de ventilación compuesto por seis boquillas de metal colocadas en las paredes del horno y un ventilador a motor ubicado en la parte final del horno. Este sistema permite distribuir uniformemente la llama, reduciendo el tiempo de cocción y mejorando la calidad del resultado. El carbonero controla continuamente el proceso, ya que obtener y mantener un sellado efectivo contra el aire y una buena circulación es crucial para obtener un buen resultado final.</p> <p>El tiempo de cocción dura aproximadamente doce horas. Se suele empezar a las siete de la mañana y se acompaña al proceso hasta su finalización. Los hornos no prenden todos a la vez, ya que una sola persona no podría realizar todo el trabajo, por eso se van alternando las tareas.</p>  |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <p><b>Abastecimiento</b></p> | <p>El trabajo del carbonero comienza con la poda y la tala de los árboles que se utilizarán para la combustión. La mejor leña es la de encina, que arde bien con pocos gases y no da humo, aunque se utiliza también el alcornoque, el olivo, el pino y el eucalipto. Una vez recogida, la madera se corta en trozos pequeños y manejables, separando los palos gordos de las taramas.</p> |
| <p><b>Enfriado</b></p>       | <p>Cuando el carbón está hecho, se tapan completamente todas las boquillas con barro para evitar que entre aire y facilitar que el horno se apague. Transcurridos cinco días, el horno está frío y se puede abrir para extraer el carbón.</p>  |
| <p><b>Envasado</b></p>       | <p>Una vez abierto el horno, el carbón se extrae con una pala, separándolo de los tizones. Después se guarda el carbón en una nave y se envasa. Posteriormente, es el momento de venderlo y transportarlo en camión.</p>   |

La integración de los saberes tradicionales en la gestión forestal moderna en Andalucía se está llevando a cabo a través de varios mecanismos y políticas que buscan combinar las prácticas tradicionales con las tecnologías y enfoques innovadores. A continuación, se presentan algunos aspectos clave sobre cómo se están integrando estos saberes:

- **Manejo del bosque mediterráneo:** Los saberes tradicionales sobre el manejo del bosque mediterráneo, como la saca de corcho y la gestión de alcornoques, están siendo reconocidos y valorados por su importancia en la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible. Estas prácticas se están integrando en políticas forestales que promueven la sostenibilidad y la adaptación al cambio climático.
- **Colaboración entre sectores:** La Junta de Andalucía ha firmado protocolos de colaboración con el sector forestal para fomentar la gestión sostenible y promover la profesionalización del sector. Esto incluye la formación continua y el uso de tecnologías innovadoras que respeten y aprovechen los saberes tradicionales.
- **Certificación forestal:** La certificación forestal en Andalucía, como la FSC y PEFC, garantiza la gestión responsable de los montes y promueve el uso de productos forestales procedentes de fuentes renovables. Esto refuerza la integración de prácticas sostenibles que pueden incluir saberes tradicionales.
- **Política forestal actualizada:** La nueva Ley de Montes de Andalucía busca modernizar la gestión forestal, combinando técnicas tradicionales con tecnologías innovadoras para mejorar la sostenibilidad y el desarrollo rural. Esto implica una mayor consideración de los servicios ambientales y la biodiversidad, aspectos que están estrechamente relacionados con los saberes tradicionales.

## Desafíos y oportunidades

- **Desafíos:** Uno de los principales desafíos es conciliar los intereses económicos con la conservación ambiental y la preservación de los saberes tradicionales. Esto requiere un diálogo constante entre los actores locales, las empresas y la administración pública.
- **Oportunidades:** La integración de saberes tradicionales en la gestión forestal moderna ofrece oportunidades para promover el desarrollo sostenible, mejorar la biodiversidad y fortalecer las comunidades rurales. Además, puede contribuir a la mitigación del cambio climático al mantener los montes como sumideros de carbono.

En resumen, Andalucía está trabajando en la integración de los saberes tradicionales en la gestión forestal moderna a través de políticas que promueven la sostenibilidad, la colaboración entre sectores y la certificación forestal. Esto busca equilibrar la conservación ambiental con el desarrollo económico y social.

## Servicios y productos que aporta la selvicultura a las comunidades

La selvicultura, entendida como la gestión sostenible de los bosques, aporta una amplia gama de servicios y productos que benefician directamente a las comunidades locales. Estos beneficios abarcan aspectos económicos, sociales y ambientales, promoviendo el desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida.

**Productos derivados de la selvicultura:** Los bosques gestionados bajo principios de selvicultura sostenible producen madera, fibras, resinas y otros productos forestales no maderables como frutos, hongos y plantas medicinales. Estos recursos son esenciales para industrias como la construcción, el papel y los muebles, además de generar ingresos para las comunidades rurales. Las plantaciones forestales comerciales también contribuyen a satisfacer la demanda global de materias primas, reduciendo la presión sobre los bosques naturales.

**Servicios ecosistémicos:** La selvicultura garantiza servicios esenciales como la regulación del ciclo hídrico, la protección contra la erosión del suelo y la captura de carbono. Además, los bosques conservan la biodiversidad al proporcionar hábitats para numerosas especies. Estos servicios no solo benefician a las comunidades locales al mejorar su entorno inmediato, sino que también tienen un impacto global al mitigar el cambio climático.

**Impacto social y comunitario:** La selvicultura juega un papel crucial en el desarrollo local. A través de empresas forestales comunitarias, las comunidades pueden gestionar sus recursos naturales de manera autónoma, generando empleo y fortaleciendo su organización social. Esto fomenta la cohesión comunitaria y reduce la migración al ofrecer alternativas económicas locales. Además, las ganancias obtenidas suelen reinvertirse en servicios sociales e infraestructuras comunitarias. La selvicultura sostenible crea oportunidades laborales en diversos sectores, como la gestión forestal, la cosecha, el procesamiento y la comercialización de productos forestales.

Los bosques gestionados bajo principios de selvicultura sostenible producen madera y productos forestales no maderables, como frutos, nueces y plantas medicinales. Estos productos generan ingresos para las comunidades locales a través de su venta en mercados locales o internacionales. Además, prácticas vinculadas al aprovechamiento de recursos energéticos provenientes de los bosques, como el uso de biomasa para generar electricidad, pueden proporcionar ingresos adicionales y ahorro energético a nivel comunitario.

**Turismo y recreación:** Los bosques también son espacios ideales para actividades recreativas como el senderismo, la observación de fauna y el ecoturismo. Estas actividades no solo generan ingresos adicionales para las comunidades, sino que también promueven el respeto por los valores culturales y espirituales asociados a los bosques.

En resumen, la selvicultura proporciona productos esenciales y servicios ecosistémicos clave, al tiempo que impulsa el desarrollo económico y social de las comunidades. Su enfoque sostenible asegura que estos beneficios perduren para las generaciones futuras, equilibrando las necesidades humanas con la conservación ambiental.

### **Importancia de la selvicultura como elemento identitario, de cohesión social y patrimonio cultural y natural**

La selvicultura, entendida como el manejo sostenible de los bosques, representa un elemento clave en la construcción de la identidad, la cohesión social y la preservación del patrimonio cultural y natural. Su importancia radica en la estrecha relación entre las comunidades humanas y los ecosistemas forestales, una conexión que trasciende lo meramente económico para abarcar aspectos culturales, históricos y sociales.

Como elemento identitario, la selvicultura refuerza el sentido de pertenencia de las comunidades a sus territorios. Muchas culturas han desarrollado tradiciones, conocimientos y prácticas vinculadas al manejo de los bosques, transmitidas de generación en generación. Estas prácticas no solo reflejan un profundo entendimiento del entorno natural, sino que también constituyen una parte esencial de la identidad colectiva de las comunidades rurales. Así, por ejemplo, el uso sostenible de recursos maderables y no maderables, como plantas medicinales o frutos silvestres, forma parte del legado cultural que define a estas poblaciones.

En términos de cohesión social, la selvicultura fomenta la colaboración entre los miembros de las comunidades para garantizar el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales. La gestión participativa de los bosques genera espacios de diálogo y cooperación, fortaleciendo el tejido social. Además, actividades como la reforestación o la protección contra incendios forestales suelen involucrar a diversos actores locales, promoviendo un sentido compartido de responsabilidad hacia el medio ambiente.

Por otro lado, los bosques gestionados bajo principios selviculturales son un patrimonio cultural y natural invaluable. Desde un punto de vista cultural, los bosques albergan lugares, paisajes emblemáticos y especies simbólicas que forman parte del imaginario colectivo. En cuanto al patrimonio natural, estos ecosistemas desempeñan funciones esenciales como la regulación del clima, la conservación de la biodiversidad y el suministro de agua limpia. La selvicultura asegura que estos servicios ecosistémicos se mantengan disponibles para las generaciones futuras.

La selvicultura, por tanto, trasciende su dimensión técnica para convertirse en un pilar fundamental del desarrollo sostenible y la preservación cultural. Al integrar prácticas tradicionales con enfoques modernos de conservación, no solo protege los recursos naturales, sino que también refuerza los vínculos sociales e identitarios de las comunidades. Por ello, su promoción es esencial para construir un futuro más equilibrado y respetuoso con nuestro entorno.

### **Situación actual de la selvicultura, identificando los principales riesgos que amenazan su pervivencia y los impactos potenciales de su desaparición en el territorio**

La selvicultura, como disciplina dedicada al manejo sostenible de los bosques, se enfrenta actualmente a una serie de desafíos críticos que amenazan su continuidad y la salud de los ecosistemas forestales. Entre los principales riesgos destacan el cambio climático, la deforestación, la fragmentación de los bosques y las plagas forestales.

#### **Riesgos principales**

- **Cambio climático:** Este fenómeno altera los patrones climáticos y dificulta la adaptación de los bosques a nuevas condiciones. Las temperaturas más altas favorecen incendios forestales más intensos y prolongados, así como la propagación de especies invasoras que afectan a la biodiversidad nativa.
- **Deforestación:** Cada año se pierden millones de hectáreas de bosques debido a actividades humanas como la expansión agrícola, la minería y la tala ilegal. Esto no solo destruye hábitats naturales, sino que también contribuye al cambio climático al liberar grandes cantidades de carbono almacenado en los árboles.
- **Fragmentación de los bosques:** La división de las áreas forestales en pequeños fragmentos afecta a su capacidad para sostener la biodiversidad y mitigar los efectos del cambio climático. Además, incrementa la vulnerabilidad de los ecosistemas a plagas y sequías.
- **Plagas forestales:** El cambio climático ha favorecido el aumento de plagas que atacan especies clave, como las coníferas, debilitando aún más los ecosistemas forestales.

## Impactos potenciales de su desaparición

La pérdida o degradación de los sistemas selviculturales tendría consecuencias devastadoras:

- Pérdida de biodiversidad: Los bosques albergan un 70 % de las especies terrestres. Su desaparición llevaría a la extinción masiva de flora y fauna, alterando ecosistemas completos.
- Cambio climático acelerado: Los bosques actúan como sumideros de carbono; su destrucción incrementaría las emisiones globales de gases de efecto invernadero y dificultaría mantener el aumento de la temperatura por debajo de los 1,5 °C.
- Impacto en el ciclo del agua: La deforestación afecta a la regulación hídrica, aumentando el riesgo de sequías e inundaciones, lo que perjudica tanto a las comunidades humanas como a los ecosistemas.
- Daños socioeconómicos: Las comunidades rurales e indígenas que dependen directamente de los recursos forestales sufrirían inseguridad alimentaria y pérdida cultural. Además, se reducirían beneficios económicos provenientes del manejo sostenible.

En conclusión, la selvicultura se enfrenta a retos urgentes que requieren acciones inmediatas para garantizar su sostenibilidad. Su desaparición no solo afectaría a los ecosistemas naturales sino también a las comunidades humanas y al equilibrio climático global.



Recolección del corcho

### 3. La selvicultura: sostenibilidad ambiental y cambio climático

La selvicultura sostenible es esencial para enfrentar los desafíos del cambio climático. Esto implica adoptar prácticas que no solo promuevan la productividad forestal, sino que también protejan y mejoren la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. La selvicultura es una herramienta fundamental para la gestión sostenible de los bosques, contribuyendo tanto a la mitigación como a la adaptación al cambio climático. Al promover la resiliencia de los ecosistemas forestales, la selvicultura ayuda a mantener los servicios ecosistémicos esenciales que los bosques proporcionan, como la absorción de carbono, la regulación del agua y la conservación de la biodiversidad. En un futuro con mayores desafíos climáticos, la selvicultura sostenible será crucial para asegurar que los bosques sigan siendo un componente vital de nuestro planeta. La selvicultura juega un papel crucial en la mitigación y adaptación al cambio climático de varias maneras:

#### Mitigación del cambio climático

- **Absorción de carbono:** Los bosques son sumideros naturales de carbono, absorbiendo dióxido de carbono del aire y almacenándolo en la biomasa y el suelo. La selvicultura sostenible ayuda a mantener y aumentar esta capacidad de absorción.
- **Reducción de emisiones:** Al promover prácticas forestales sostenibles, se reduce la deforestación y la degradación forestal, que son causas significativas de emisiones de gases de efecto invernadero.
- **Producción de energía renovable:** La biomasa forestal puede ser utilizada como fuente de energía renovable, reduciendo la dependencia de combustibles fósiles.
- **Prevención de la deforestación:** La deforestación es una de las principales fuentes de emisiones de CO<sub>2</sub> a nivel mundial. La selvicultura promueve prácticas que evitan la tala ilegal y la degradación forestal, ayudando a mantener la cobertura forestal. Los programas de manejo sostenible, como los que se basan en la certificación forestal (por ejemplo, el Forest Stewardship Council - FSC), incentivan la conservación a largo plazo de los bosques.

## Adaptación al cambio climático

- **Mejora de la resiliencia forestal:** La silvicultura ayuda a crear bosques más resilientes al cambio climático mediante la promoción de la diversidad genética y la estructura compleja de los ecosistemas forestales.
- **Gestión adaptativa:** Incluye técnicas que permiten a los bosques adaptarse a condiciones climáticas cambiantes, como la selección de especies más tolerantes a la sequía o el calor.
- **Protección contra incendios forestales:** La silvicultura puede reducir la vulnerabilidad de los bosques a los incendios mediante el manejo del combustible vegetal y la creación de cortafuegos naturales.
- **Protección de cuencas hidrográficas:** Los bosques juegan un papel esencial en la regulación de los ciclos del agua, especialmente en áreas propensas a sequías o inundaciones. El manejo adecuado de los bosques puede aumentar la capacidad de retención de agua en el suelo, reducir la erosión y regular los flujos de agua, lo que ayuda a las comunidades a adaptarse a los cambios en el régimen de precipitaciones.
- **Diversificación de especies:** La diversidad biológica es clave para la adaptabilidad de los bosques. La silvicultura puede promover la plantación de una variedad de especies, lo que mejora la resistencia de los bosques a plagas, enfermedades y eventos climáticos extremos. Una mayor biodiversidad también puede ayudar a los ecosistemas a recuperarse más rápidamente de los impactos del cambio climático.
- **Manejo de la biodiversidad:** Al promover una gestión forestal que conserva la biodiversidad, la silvicultura también ayuda a crear ecosistemas más saludables y estables, que son menos vulnerables a los efectos negativos del cambio climático. Además, la biodiversidad mejora la capacidad de los bosques para ofrecer servicios ecosistémicos, como la polinización, la protección de los suelos y la purificación del agua.

Respecto a la actividad corchera, tenemos que señalar que, en la actualidad, hay distintos factores que deciden el devenir de los alcornocales andaluces y, por ende, afectan a la actividad corchera. Las transformaciones ocurridas en las últimas décadas en la gestión de los alcornocales, les hace coincidir con los efectos del cambio climático. En la actualidad, se conoce como seca al decaimiento y muerte del alcornocal producido por múltiples factores como son el envejecimiento de los rodales, la afección de parásitos y oomicetos, las lluvias ácidas, la matorralización, la abundancia de herbivoría, el laboreo excesivo, etc.

A estos factores hay que sumarle los efectos del aumento progresivo de los ritmos de trabajo en las últimas décadas, tanto en las ejecuciones de pelado a jornal como a destajo. Las cuadrillas, cada vez compuestas por menos miembros, elevan sus rendimientos en base a la exigencia de mayores volúmenes de corcho por unidad de tiempo. Lo que ocasiona, en muchas ocasiones, el deterioro no solo de la arboleda sino de los propios cuerpos de los corcheros, la eliminación de categorías ocupacionales subsidiarias y la posibilidad de una formación adecuada.

El cambio climático -que se manifiesta en la escasez de precipitaciones o en su régimen irregular (grandes cantidades de agua en poco tiempo)-, junto con la deforestación intensiva propiciada por este conjunto de factores, provoca la reducción del volumen de corcho generado en numerosas fincas del Ándevalo, la Comarca Minera de Huelva, o el Parque Natural Los Alcornocales (Cádiz y Málaga). Esta falta de precipitaciones y de humedad se traduce, también, en un acortamiento de la temporada de la saca.

El descorche se realiza en verano, en plena actividad vegetativa de la planta, cuando la blandura de las células de corcho que se generan en el felógeno posibilita el desprendimiento de la corteza. La escasez de precipitaciones y de humedad hace que esta actividad vegetativa se paralice pegándose de nuevo al tronco. La temporada de descorche que, según las regiones productoras andaluzas, solía espaciarse desde mediados de mayo o mediados de junio hasta casi finales de septiembre, se acorta, siendo poco habituales los lugares donde continúe más allá del mes de julio. La falta de humedad provoca también que, en los meses de julio o agosto, si no se paraliza la actividad vegetativa del rodal en su conjunto, sean más los ejemplares que a medida que transcurre el día y se imponga el ambiente seco, pegue las corchas al tronco. Es lo que se conoce en Andalucía con que se “de” o “no se dé” el corcho. Lo que incrementa las dificultades para la labor de pelado por parte de los especialistas, así como la aparición de desgarros no deseados y daños en la arboleda.

La calidad del corcho tiene que ver con distintos factores biófísicos y climáticos, si bien intervienen también otros culturales relacionados con las formas de gestionar el alcornocal, difícilmente separables. Es lo que ocurre con la presencia de distintas malformaciones que se ven agravadas por los efectos del cambio climático o una gestión inadecuada (como, por ejemplo, la malformación conocida como “tierra” por el exceso de ganadería). En zonas donde el crecimiento es limitado debido a la falta de precipitaciones aparece un corcho delgado, inservible para la industria taponera. Hay años que la severa falta de precipitaciones o la aparición de plagas, como la que azotó el sur andaluz en la temporada del 2023 por la “lagarta peluda” (*Lymantria dispar*), provoca tal estrés al árbol que presenta una malformación conocida como “año seco”, que limita sus posibilidades en el mercado. La falta de precipitación solo mejora la calidad del corcho en un defecto que provoca la excesiva humedad y que se conoce como “verde”.

La opinión de muchos especialistas es que gracias al descorche se mantienen muchas dehesas del sur andaluz desmatorralizadas. Al menos una vez cada nueve años hay que procurar hacer suelos o ruedos, lo que elimina un material leñoso que, de otra forma, podría propiciar los tan temidos y, por otra parte, generalizados, incendios forestales.

Hay distintas técnicas corcheras que se redefinen en una masa forestal que no presenta las características de antaño. La situación actual del alcornoque no solo tiene que ver con los efectos derivados del cambio climático, sino también con la imposición de modelos de gestión que, en los distintos alcornoques andaluces, tienen efectos disímiles, pero en ningún caso esperanzadores para el futuro del alcornoque.

**Matriz del conocimiento tradicional de la silvicultura *versus* impactos del cambio climático**

| Impacto                                 | Valoración | Descripción   |
|---|------------|---|
| 1. Aumento de temperaturas              | 1          | El incremento de las temperaturas afecta directamente a la silvicultura y a sus procesos, así como a la necesaria adaptación y transformación de los conocimientos tradicionales.   |
| 2. Irregularidad en las precipitaciones | 1          | La variabilidad de las lluvias perjudica la regeneración natural de los bosques y, sobre todo, afecta a la dehesa y, por tanto, al alcornoque. Asimismo, las lluvias torrenciales provocan la erosión del suelo, mientras que las sequías prolongadas disminuyen el crecimiento de la arboleda y la biodiversidad asociada. Estas alteraciones limitan la disponibilidad de materia prima y amenazan la continuidad de los paisajes culturales. |
| 3. Desertificación                      | 1          | La desertificación, agravada por la falta de agua y el incremento de las temperaturas, provoca la pérdida de suelo fértil y pone en riesgo la continuidad de las actividades relacionadas con la silvicultura.  |
| 4. Cambios en los ecosistemas acuáticos | 1          | La reducción de caudales en ríos y humedales afecta directamente al alcornoque y a la biodiversidad. Esto compromete, por tanto, el equilibrio de los ecosistemas donde se desarrollan estas prácticas tradicionales.   |

| Impacto   | Valoración | Descripción  |
|---|------------|--|
| 5. Aparición de nuevas plagas y enfermedades        | 1          | El cambio climático favorece la aparición de plagas y enfermedades que afectan tanto al alcornocal como a los ecosistemas en los que crecen. La conocida como “la seca”, es una de las plagas que está afectando en la actualidad a la dehesa.   |
| 6. Pérdida de biodiversidad                         | 1          | La pérdida de biodiversidad en los ecosistemas asociados a la dehesa reduce también la resiliencia de estos hábitats frente a las alteraciones climáticas, lo que limita su capacidad para sostener prácticas tradicionales. Esto genera un impacto cultural y ecológico significativo, pues estas especies son parte integral de los paisajes culturales andaluces. |
| 7. Acidificación de suelos                          | 1          | La acidificación del suelo afecta a la calidad y el crecimiento de las especies vegetales utilizadas en el aprovechamiento tradicional. Además, esta degradación limita la regeneración natural de los alcornocales y otros ecosistemas clave.   |
| 8. Aumento del nivel del mar                        | 0          | No afecta directamente.  |
| 9. Alteraciones en las corrientes marinas           | 0          | No afecta directamente.  |
| 10. Impacto en la salud humana                      | 0          | No afecta directamente.  |
| 11. Cambio en los patrones de migración de las aves | 0          | No afecta directamente.  |

| Impacto   | Valoración | Descripción   |
|---|------------|---|
| 12. Degradación de bosques                              | 1          | El estrés hídrico y las temperaturas extremas agravan la degradación de los bosques mediterráneos, de donde se obtienen materiales como el corcho o la leña para la producción de carbón. La pérdida de estos bosques no solo afecta a la disponibilidad de materias primas, sino que también pone en riesgo el conocimiento tradicional asociado al manejo de estos recursos.            |
| 13. Reducción de la disponibilidad de recursos hídricos | 1          | La disminución de agua impacta gravemente en la regeneración de los bosques que dependen de un suministro hídrico adecuado. Sin agua suficiente, la calidad y cantidad del corcho se reduce significativamente. Esto pone en peligro tanto las prácticas tradicionales como los paisajes culturales asociados, afectando a la sostenibilidad de estas actividades en comunidades rurales. |
| 14. Cambios en la producción agrícola                   | 0          | No afecta directamente.   |
| 15. Impacto en el turismo                               | 0          | No afecta directamente.   |
| 16. Desafíos para la ganadería                          | 1          | La disminución de pastos y agua afecta indirectamente a los aprovechamientos tradicionales del bosque. Los pastos y espartizales, esenciales para alimentar al ganado, también son áreas donde se obtienen recursos.  |
| 17. Fenómenos meteorológicos extremos                   | 1          | Las tormentas, granizadas y otros eventos extremos pueden dañar a los bosques de los que depende la selvicultura, y de donde se obtiene la materia prima para estas prácticas tradicionales.  |

| Impacto                                    | Valoración | Descripción  |
|--|------------|--|
| 18. Cambios en la fenología de las plantas | 1          | Las alteraciones en los ciclos de floración y fructificación impactan directamente en la calidad y disponibilidad de materias primas relacionadas con el bosque. |

Los impactos identificados (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 16, 17, 18) destacan por su incidencia directa en la selvicultura, afectando significativamente a las prácticas tradicionales vinculadas con la misma. Estos desafíos climáticos requieren respuestas concretas que permitan mitigar sus efectos y adaptar estas técnicas a las nuevas condiciones ambientales. En los siguientes puntos, se presentan estrategias de la actividad salinera que tienen capacidad de mitigación y adaptación frente a los impactos del cambio climático.

### 3.1. Estrategias de mitigación frente al cambio climático

La selvicultura desempeña un papel crucial en la mitigación del cambio climático mediante la gestión sostenible de los bosques, el secuestro de carbono y la adaptación de los ecosistemas forestales a las nuevas condiciones climáticas. A continuación, se presentan las principales estrategias utilizadas:

#### Manejo forestal sostenible

El manejo forestal sostenible busca equilibrar la producción de recursos forestales con la conservación ambiental. Esto incluye prácticas como:

- Tala selectiva: Extraer árboles específicos para permitir la regeneración natural del bosque y minimizar el impacto ambiental.
- Reforestación y forestación: Plantar árboles en áreas degradadas o no boscosas para aumentar la cobertura forestal y capturar carbono.
- Control de plagas: Monitorear y tratar enfermedades para mantener la salud del bosque.

#### Diversificación de especies

La introducción de especies nativas y resistentes al cambio climático es una estrategia clave para mejorar la resiliencia de los ecosistemas forestales. Esto permite que los bosques se adapten mejor a eventos extremos como las sequías, asegurando su estabilidad y productividad.

### **Reducción del riesgo de incendios forestales**

El uso de quemas prescritas y otras técnicas preventivas ayuda a manejar el combustible forestal, reduciendo el riesgo de incendios y mejorando la resiliencia de los bosques frente a los efectos del cambio climático.

### **Agroforestería**

La integración de árboles en sistemas agrícolas (agroforestería) contribuye a mitigar el cambio climático al:

- Secuestrar carbono en la biomasa y el suelo.
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero mediante un menor uso de fertilizantes químicos.
- Mejorar la biodiversidad y los hábitats para polinizadores.

### **Selvicultura social**

La participación comunitaria en actividades forestales fomenta la conservación, aumenta los medios de vida locales y contribuye a reducir la deforestación. Este enfoque también mejora la capacidad adaptativa de los ecosistemas mediante prácticas como la reforestación comunitaria y la conservación de manglares.

### **Restauración ecológica**

La restauración de corredores ecológicos y áreas degradadas es esencial para conectar hábitats fragmentados, mejorar la biodiversidad y fortalecer los ecosistemas frente al cambio climático.

### **Secuestro de carbono**

Los bosques actúan como sumideros naturales que absorben grandes cantidades de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). La gestión adecuada puede maximizar esta capacidad, contribuyendo significativamente a las reducciones globales de gases de efecto invernadero.

### **Tecnologías limpias y monitoreo**

El uso de tecnologías avanzadas para monitorear los impactos del cambio climático en los bosques permite adaptar las estrategias selvícolas con mayor precisión. Esto incluye sistemas nacionales de monitoreo forestal y herramientas para evaluar vulnerabilidades climáticas.

Estas estrategias no solo ayudan a mitigar el cambio climático, sino que también:

- Protegen la biodiversidad.
- Mejoran la salud del suelo.
- Reducen riesgos ambientales como inundaciones e incendios.
- Promueven el bienestar económico y social en comunidades locales.

### **3.2. Estrategias de adaptación frente al cambio climático**

La silvicultura desempeña un papel crucial en la adaptación de los bosques al cambio climático, garantizando su resiliencia y sostenibilidad frente a los impactos esperados, como el aumento de temperaturas, la disminución de precipitaciones y la mayor incidencia de incendios forestales. A continuación, se describen las principales estrategias de adaptación en este ámbito:

#### **Diversificación de especies y estructuras forestales**

La introducción de especies más resistentes al cambio climático y la diversificación estructural de los bosques son fundamentales para incrementar su resiliencia. Esto incluye evitar masas monoespecíficas, fomentar mezclas de especies y priorizar aquellas con capacidad de regeneración tras incendios o períodos de sequía.

#### **Manejo forestal adaptativo**

El manejo adaptativo busca reducir la densidad forestal mediante claras y resalveos, lo que mejora la vitalidad de los árboles restantes al disminuir la competencia por recursos como el agua y los nutrientes. Estas prácticas también ayudan a mitigar los efectos de las sequías prolongadas y las olas de calor, reduciendo la mortalidad natural.

#### **Regeneración y reforestación adaptada**

Las cortas de regeneración deben promover una alta diversidad genética, facilitando la hibridación entre especies y evitando prácticas que favorezcan formaciones monoespecíficas. Además, se prioriza la regeneración sexual y el uso de especies adaptadas a las condiciones climáticas futuras.

#### **Reducción del riesgo de incendios forestales**

Se implementan medidas como quemas prescritas, creación de áreas cortafuegos y modificación del modelo de combustible a nivel local. Estas acciones buscan configurar paisajes más resistentes al fuego mediante una mayor heterogeneidad estructural.

### **Adaptación genética**

Facilitar el flujo genético dentro de las poblaciones forestales es clave para garantizar su capacidad adaptativa ante cambios ambientales. Esto incluye seleccionar especies con tolerancia a condiciones extremas y fomentar su reproducción natural.

### **Uso silvopastoral y aprovechamiento energético**

El manejo silvopastoral se utiliza para reducir el material combustible en los bosques, mientras que los desbroces pueden aprovecharse energéticamente, contribuyendo tanto a la gestión forestal como a la mitigación del cambio climático.

Estas y otras estrategias no solo buscan proteger los ecosistemas forestales, sino también garantizar los servicios ecosistémicos que proporcionan, como la regulación hídrica, la captura de carbono y el hábitat para la biodiversidad. La aplicación efectiva requiere un enfoque integral que considere las características locales y los objetivos específicos de cada área forestal.

## 4. La silvicultura en el marco de los Paisajes de Interés Cultural y de los bienes del patrimonio inmaterial de Andalucía

### 4.1 La silvicultura y su relación con los Paisajes de Interés Cultural de Andalucía (PICAs)

| PICAs   | DEMARCACIÓN PAISAJÍSTICA           | MUNICIPIOS   |
|---|------------------------------------|--|
| Paisaje de la defensa litoral de Maro a Cerro Gordo | Axarquía y Montes de Málaga        | Nerja (Málaga) y Almuñécar (Granada)                                 |
| Paisaje de Medina Sidonia                           | Campiñas de Jerez y Medina, Cádiz  | Medina-Sidonia   |
| Paisaje del Estrecho de Gibraltar                   | Campo de Gibraltar, Cádiz          | Tarifa, Algeciras, La Línea de la Concepción, San Roque, Los Barrios |
| Paisaje de Castellar                                | Litoral de Cádiz - Estrecho, Cádiz | Castellar de la Frontera   |
| Paisaje minero de Riotinto                          | El Andévalo, Huelva                | El Campillo, Minas de Riotinto, Nerva                                |
| Paisaje de Sanlúcar de Guadiana                     | El Andévalo, Huelva                | Sanlúcar de Guadiana, El Granado                                     |
| Paisaje de la romería de la Puebla de Guzmán        | El Andévalo, Huelva                | La Puebla de Guzmán  |
| Paisaje de la dehesa de Paymogo                     | El Andévalo, Huelva                | Paymogo  |
| Paisaje minero de Tharsis                           | El Andévalo, Huelva                | Tharsis  |
| Paisaje de la romería de Sotiel                     | El Andévalo, Huelva                | Calañas  |
| Paisaje de la romería de El Rocío                   | Doñana y Bajo Guadalquivir, Huelva | Almonte, Hinojos   |
| Paisaje de la defensa litoral de Doñana             | Doñana y Bajo Guadalquivir, Huelva | Almonte  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| Paisaje de la desembocadura del Guadalquivir | Doñana y Bajo Guadalquivir, Cádiz                     | Almonte, Chipiona<br>Sanlúcar de Barrameda |
| Paisaje de Tejada la Vieja                   | Condado de Huelva, Huelva                             | Escacena del Campo                         |
| Paisaje minero de la Sierra de Gádor         |   | Berja                                      |
| Paisaje del Cerro de Jabalcón                | Hoyas de Guadix y Baza, La Sagra y Los Vélez, Granada | Baza, Zújar                                |
| Paisaje megalítico del valle del río Gor     | Hoyas de Guadix y Baza, La Sagra y Los Vélez, Granada | Gor, Gorafe                                |
| Paisaje de Otíñar                            | Los Montes y Sierras Subbéticas, Jaén                 | Jaén                                       |
| Paisaje de Dos Torres                        | Los Pedroches, Córdoba                                | Dos Torres                                 |
| Paisaje de la dehesa de la Jara              | Los Pedroches, Córdoba                                | Pozoblanco, Villanueva de Córdoba          |
| Paisaje de la romería de Obejo               | Sierra Morena de Córdoba, Córdoba                     | Obejo                                      |
| Paisaje de la romería de Alájar              | Sierra Morena de Huelva, Huelva                       | Alájar                                     |
| Paisaje de la dehesa del Chanza              | Sierra Morena de Huelva, Huelva                       | Aroche, Rosal de la Frontera               |
| Paisaje de Cumbres Mayores                   | Sierra Morena de Huelva, Huelva                       | Cumbres Mayores                            |
| Paisaje del agua de Cañaverál de León        | Sierra Morena de Huelva, Huelva                       | Cañaverál de León                          |
| Paisaje del Paso de Despeñaperros            | Sierra Morena de Jaén, Jaén                           | Santa Elena                                |
| Paisaje de la romería de Andújar             | Sierra Morena de Jaén, Jaén                           | Andújar                                    |
| Paisaje de Baños de la Encina                | Sierra Morena de Jaén, Jaén                           | Baños de la Encina                         |
| Paisaje de Chiclana de Segura                | Sierra Morena de Jaén, Jaén                           | Chiclana de Segura                         |
| Paisaje molinero del río Huéznar             | Sierra Morena de Sevilla, Sevilla                     | San Nicolás del Puerto                     |
| Paisaje de Constantina                       | Sierra Morena de Sevilla, Sevilla                     | Constantina                                |

|   |   |  |
|---|---|--|
| Paisaje de la romería de Setefilla              | Sierra Morena de Sevilla, Sevilla           | Lora del Río   |
| Paisaje minero de Villanueva del Río y Minas    | Sierra Morena de Sevilla, Sevilla           | Villanueva del Río y Minas   |
| Paisaje de Cazalla de la Sierra                 | Sierra Morena de Sevilla, Sevilla           | Cazalla de la Sierra   |
| Paisaje de Zahara de la Sierra                  | Sierra de Cádiz y Serranía de Ronda, Cádiz  | Zahara de la Sierra  |
| Paisaje agrario del Alto Genal                  | Sierra de Cádiz y Serranía de Ronda, Cádiz  | Igualeja, Parauta, Cartajima, Faraján, Alpandeire, Júzcar, Pujerra         |
| Paisaje del agua de la Manga de Villaluenga     | Sierra de Cádiz y Serranía de Ronda, Cádiz  | Villaluenga del Rosario  |
| Paisaje del agua de la Cueva del Gato           | Sierra de Cádiz y Serranía de Ronda, Cádiz  | Benaolan, Montejaque   |
| Paisaje del agua de El Chorro                   | Sierra de Cádiz y Serranía de Ronda, Cádiz  | Teba, Campillos, Antequera, Valle de Abdalajís, Álora, Carratraca, Ardales |
| Paisaje molinero de Patrite                     | Sierra de Cádiz y Serranía de Ronda, Cádiz  | Alcalá de los Gazules  |
| Paisaje de El Burgo                             | Sierra de Cádiz y Serranía de Ronda, Cádiz  | El Burgo   |
| Paisaje de Hornos                               | Sierras de Cazorla, Segura y La Sagra, Jaén | Hornos   |
| Paisaje de El Yelmo                             | Sierras de Cazorla, Segura y La Sagra, Jaén | Segura de la Sierra, Hornos  |
| Paisaje del arte rupestre del Valle del Engarbo | Sierras de Cazorla, Segura y La Sagra, Jaén | Santiago-Pontones  |
| Paisaje del paso de Quesada a Tíscar            | Sierras de Cazorla, Segura y La Sagra, Jaén | Quesada  |
| Paisaje de Tahal, Alcudia y Chercos             | Valle del Almanzora, Almería                | Tahal, Alcudia de Monteagud, Chercos                                       |
| Paisaje de Madinat al-Zahra                     | Vega del Guadalquivir, Córdoba              | Córdoba  |

## 4.2 La silvicultura y su relación con los bienes del *Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía*

| DENOMINACIÓN DEL BIEN | COMARCA                     | MUNICIPIOS                                  |
|-----------------------|-----------------------------|---|
| Descorche             | Campiña de Jerez, Cádiz     | Jerez de la Frontera                        |
| Descorche             | Sierra Norte, Sevilla       | Las Navas de la Concepción                  |
| Descorche             | La Janda, Cádiz             | Alcalá de los Gazules                       |
| Descorche             | Serranía de Ronda, Málaga   | Cortes de la Frontera                       |
| Carboneo              | Sierra Norte, Sevilla       | Almadén de la Plata                         |
| Elaboración de picón  | Sierra Morena-Linares, Jaén | Santa Elena, Baños de la Encina, Carboneros |



Elaboración del picón

## 5. Experiencias de la silvicultura

En el marco de este proyecto, una experiencia se entiende como una iniciativa que revitaliza el conocimiento tradicional sobre el aprovechamiento y transformación de la materia vegetal, contribuyendo a la preservación del patrimonio cultural y natural. Estas experiencias deben cumplir con los siguientes principios:

- **Sostenibilidad:** integrar prácticas que favorezcan la sostenibilidad ambiental, social y económica, respetando los ciclos naturales de los recursos vegetales y fomentando el uso responsable de los mismos.
- **Participación:** promover la implicación activa de las comunidades locales en todas las fases de la iniciativa, desde su planificación hasta su implementación, asegurando la transmisión del saber tradicional.
- **Replicabilidad:** ser adaptables y transferibles a otros territorios con características similares, contribuyendo así a la difusión de prácticas sostenibles y tradicionales en diversas regiones.
- **Permanencia:** generar resultados que perduren a lo largo del tiempo, asegurando la continuidad de las prácticas tradicionales y el mantenimiento de los paisajes culturales.
- **Dimensión:** involucrar a diferentes sectores y actores sociales, desde artesanos hasta instituciones, para garantizar una gestión colaborativa y multisectorial del conocimiento tradicional.

A continuación, se presentan algunas experiencias innovadoras que cumplen con estos criterios y que pueden servir de inspiración para el proyecto:

**Proyecto Life Wood For Future. Recuperación de las alamedas de la Vega de Granada para mejora de la biodiversidad y el secuestro de carbono a largo plazo en bioproductos.**

- Descripción: La Vega de Granada y sus alamedas, paisaje lorquiano y patrimonio cultural, han sido una seña de identidad durante más de un siglo, con un alto componente sentimental como bien intangible, y ofrecen la materia prima ecológica ideal para ello: la madera. Life Wood for Future pretende ser un instrumento para la recuperación de este entorno frente a la expansión de los cultivos herbáceos intensivos, y así absorber mucho más CO<sub>2</sub> y actuar contra el cambio climático, a la vez que se reduce la contaminación y se consolida como un anillo verde del área metropolitana de Granada.

**Proyecto LIFE + SUBER**

- Descripción: El proyecto presenta una serie de medidas de gestión forestal sostenible, destinadas a mejorar la vitalidad de los alcornocales y la producción de corcho, la prevención de grandes incendios forestales a escala paisaje y la restauración de los alcornocales degradados. Las áreas piloto son: Alt Empordà, Gavarres, Montseny-Guilleries y Montnegre-corredor (Cataluña).
- Página web: <https://lifesubter.eu/es/>

**Proyecto RETECORK: La Red Europea de Territorios Corcheros**

- Descripción: Proyecto desarrollado en España, Francia, Italia y Portugal con el objetivo de crear una plataforma para el conocimiento, la promoción y el desarrollo de la cultura del corcho. Esta red cuenta con más de 60 socios de estos cuatro países, y representa y defiende los intereses de las colectividades territoriales con presencia en el sector corchero. Su labor contribuye a la valorización y difusión del legado cultural y patrimonial vinculado a esta actividad, al tiempo que promueve el desarrollo sostenible local a nivel económico, social y ambiental.
- Página web: <https://www.retecork.org/>

**Proyecto AGFORWARD**

- Descripción: El objetivo general del proyecto es el fomento de prácticas agroforestales en Europa que promuevan el desarrollo rural, mejorando tanto la competitividad como los aspectos sociales y medioambientales. El proyecto involucra a dos instituciones internacionales y más de 23 universidades, organizaciones de investigación y entidades agrícolas de toda Europa.
- Página web: <https://www.agforward.eu/>

## **PRODEHESA-MONTADO. Proyecto de cooperación transfronteriza para la valorización integral de la Dehesa-Montado**

- Descripción: Proyecto perteneciente a la primera convocatoria del Programa INTERREG V-A España - Portugal (POCTEP) 2014-2020, cuyo objetivo es promover acciones para valorizar la dehesa/montado a nivel ambiental y económico desde un punto de vista sostenible. Para ello, se apuesta por la creación de estructuras de cooperación estables que promuevan la inversión de las empresas en innovación, el desarrollo de sinergias entre empresas y centros de I+D, la transferencia de tecnología, la mejora del marco normativo y un trabajo sobre la demanda de productos de la dehesa/montado. El proyecto, cofinanciado con el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), fue aprobado el 6 de abril de 2017, y las actividades finalizaron el 5 de abril de 2021.
- Página web: <https://prodehesamontado.eu>

## **Proyecto Suberoteca de Andalucía (Alcalá de los Gazules)**

- Año: 1995.
- Descripción: La Suberoteca de Andalucía es un muestrario donde se exponen las calas extraídas de los montes andaluces analizados hasta la actualidad. El objetivo de esta exposición es el de poner las muestras a disposición de productores y compradores para su consulta y, de esta manera, facilitar las operaciones comerciales y propiciar así la existencia de un mercado transparente. Actualmente, se realizan charlas informativas sobre el Plan de Calas, a cargo de los técnicos, y demostraciones sobre el escogido del corcho.

La Suberoteca, constituye el lugar de conservación, estudio y exposición de muestras o calas de corcho obtenidas en los muestreos de campo. Este muestrario contiene, hoy por hoy, corcho de 1.002 zonas de descorches de toda Andalucía, lo que supone aproximadamente unas 68.000 muestras y su consulta está disponible, tanto para industriales del corcho, como para productores, lo que supone una confluencia de los agentes implicados del sector, contribuyendo con ello al desarrollo socioeconómico del medio rural andaluz.

- Página web: [https://www.cma.junta-andalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-%C3%A9ndice/-/asset\\_publisher/zX2ouZa4r1Rf/content/suberoteca/20151](https://www.cma.junta-andalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-%C3%A9ndice/-/asset_publisher/zX2ouZa4r1Rf/content/suberoteca/20151)

## 6. Mapa de agentes e informantes de la selvicultura

| AGENTE CLAVE  | LOCALIZACIÓN                  | DESCRIPCIÓN   |
|---|-------------------------------|---|
| Asociación de Corcheros y Arrieros de Andalucía (ACOAN) | Alcalá de los Gazules (Cádiz) | Asociación andaluza en defensa de la actividad corchera y la arriería.  |
| Cuadrilla de corcheros de Alcalá de los Gazules         | Alcalá de los Gazules (Cádiz) | Grupo de corcheros que, agrupados en cuadrilla, trabajan en esta comarca gaditana.                                      |
| Cuadrilla de corcheros de Almonaster la Real            | Almonaster la Real (Huelva)   | Grupo de corcheros que, agrupados en cuadrilla, trabajan en esta comarca serrana.                                       |
| Fábrica de corcho                                       | Cortegana (Huelva)            | Corchos Manuel Benítez e Hijos S.L es una de las pocas fábricas que aún mantienen esta actividad en la Sierra de Huelva |



Fábrica de corcho

## 7. Referencias documentales

- Abellanas Oar, B. (2009) La selvicultura: herramienta básica de gestión de los montes. *Ambienta: La revista del Ministerio de Medio Ambiente*, n.º 87, pp. 25-34. Disponible en: <https://www.revistaambienta.es/es/historico/2009/87.html> [Consulta: 31/05/2025]
- Acosta Naranjo, R. (2002) *Los entramados de la diversidad: Antropología social de la Dehesa*. Diputación de Badajoz. Disponible en: <https://www.cervantesvirtual.com/downloadPdf/los-entramados-de-la-diversidad-antropologia-social-de-la-dehesa--0/> [Consulta: 31/05/2025]
- Acosta Naranjo, R. y Diaz Diego, J. (2001) Y en sus manos la vida: Los cultivadores de las variedades tradicionales de Tentudía. *MESTO. Cuadernos monográficos de Tentudía*, n.º VII. Disponible en: [https://personal.us.es/racosta/Articulos/ACOSTA-NARANJO\\_DIAZ\\_Y\\_en\\_sus\\_manos\\_la\\_vida.pdf](https://personal.us.es/racosta/Articulos/ACOSTA-NARANJO_DIAZ_Y_en_sus_manos_la_vida.pdf) [Consulta: 31/05/2025]
- Caño Vergara, A.B., Guzmán Álvarez, J.R., González Dugo, M.P., Ortiz Berrocal, F. y Gómez Giráldez, P.J. (2016) *Manual para el fomento de la biodiversidad en la dehesa*. Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA). Disponible en: [https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/38640721/fomento\\_biodiversidad\\_dehesa.pdf/df0926be-bfed-ec21-8fb9-291231de06ab?t=1645520541889](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/38640721/fomento_biodiversidad_dehesa.pdf/df0926be-bfed-ec21-8fb9-291231de06ab?t=1645520541889) [Consulta: 31/05/2025]
- Coca Pérez, A. (2019) Hachas y corchas: saberes locales y dehesa en el sur de Andalucía. *Historia agraria: Revista de agricultura e historia rural*, n.º 79, pp. 71-103. Disponible en: [https://historiaagraria.com/en/issues/agustin\\_coca\\_perez-hachas\\_y\\_corchas\\_saberes\\_locales\\_y\\_dehesa\\_en\\_el\\_sur\\_de\\_andalucia](https://historiaagraria.com/en/issues/agustin_coca_perez-hachas_y_corchas_saberes_locales_y_dehesa_en_el_sur_de_andalucia) [Consulta: 31/05/2025]
- Coca Pérez, A. (2008) *Los Camperos: Territorios, usos sociales y percepciones en un “espacio natural” andaluz*. Fundación Blas Infante
- FAO y PNUMA (2020) *El estado de los bosques del mundo 2020. Los bosques, la biodiversidad y las personas*. Roma. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca8642es> [Consulta: 31/05/2025]

- FAO (2022) **El estado de los bosques del mundo 2022: Vías forestales hacia la recuperación verde y la creación de economías inclusivas, resilientes y sostenibles**. Roma. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/27c42fe0-a995-464b-86de-a6eaaedfea8/content/cb9360es.html> [Consulta: 31/05/2025]
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2014) *Inventario español de los conocimientos tradicionales relativos a la biodiversidad*. Disponible en: <https://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/pubinv/RMV/387-394LECT.pdf> [Consulta: 31/05/2025]
- Organización de Naciones Unidas (2015) *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Disponible en: [https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf) [Consulta: 31/05/2025]
- Parlamento Europeo (2023) *Cambio climático: cómo mejorar la gestión de los bosques como sumideros de carbono*. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20170711STO79506/cambio-climatico-como-gestionar-mejor-los-bosques-como-sumideros-de-carbono> [Consulta: 31/05/2025]
- Schnabel, S., Dinis, C., Maya Blanco, V., Cardillo Amo, E., Torres-Vila, L.M., Mendiola-Díaz, F.J., Lanzo Palacios, R., Bertomeu García, M., Echevarría León, E., Ledesma Cano, M., Montero Calvo, A.J. y Ramiro Guzmán, P. (2019) *Buenas prácticas generadoras de valor en la gestión de la dehesa*. Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX). Disponible en: [https://prodehesamontado.eu/ficheros/archivos/2020\\_11/bb-pp-generadoras-de-valor-en-la-gestion-de-la-dehesa-es.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://prodehesamontado.eu/ficheros/archivos/2020_11/bb-pp-generadoras-de-valor-en-la-gestion-de-la-dehesa-es.pdf?utm_source=chatgpt.com) [Consulta: 31/05/2025]
- Thompson, I., Mackey, B., McNulty, S. y Mosseler, A. (2009) *Forest Resilience, Biodiversity, and Climate Change: A synthesis of the biodiversity/Resilience/Stability Relationship in Forest Ecosystems*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal. Technical Series, n.º 43. Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-43-en.pdf> [Consulta: 31/05/2025]

# PACTO



PAISAJES CULTURALES, CONOCIMIENTOS TRADICIONALES Y CAMBIO CLIMÁTICO

Con el apoyo de:



VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Fundación Biodiversidad



Realiza:

