



**Imforest**

---

**Directrices de  
buenas prácticas de  
recolección silvestre  
de plantas aromáticas  
y medicinales (PAM)  
comerciales y de  
especies utilizadas como  
verde ornamental**

---



**Socios:**



CORAZÓN FORESTAL, espíritu investigador



CONFEDERACIÓN DE ORGANIZACIONES DE SELVICULTORES DE ESPAÑA



Asociación  
Española para  
la Sostenibilidad  
Forestal

Autoria:  
Eva Moré Palos

Edición: Grupo de Plantas Aromáticas y Medicinales -Programa de Bioeconomía, Salud y Gobernanza- Centro de Ciencia y Tecnología Forestal de Cataluña

Maquetació: Centro de Ciencia y Tecnología Forestal de Cataluña

Financiado por



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IMFOREST cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PTR), financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU.

# Contenido

---

Introducción	3
Directrices existentes	5
Principales buenas prácticas en la recolección	10
Ámbito de calidad	14
Ámbito medioambiental	26
Ámbito social	35
Ámbito administrativo	42
Ámbito empresarial	70
Ámbito laboral	82
Referencias	97
Anexos	106





# Introducción

## PATRIMONIO Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

La **pérdida de biodiversidad** va ligada a cambios muy profundos en la forma en que percibimos y gestionamos nuestro paisaje más cercano. En agricultura, ganadería y gestión de bosques con demasiada frecuencia **se busca la productividad y el beneficio a corto plazo, sin tener en cuenta la sostenibilidad ambiental, la generación de un trabajo digno y de calidad, los valores estéticos o culturales.** Paralelamente, la urbanización y la industrialización han ocupado muchos terrenos y el despoblamiento ha provocado la no gestión y abandono de muchos espacios.

**La desconexión de la naturaleza y sus ciclos es cada vez mayor.** En las últimas décadas hemos perdido gran parte de los conocimientos que las generaciones pasadas tenían sobre el paisaje que las rodeaba. Ellas sabían conseguir casi todo lo que necesitaban del entorno más cercano. Seguramente, recuperar estos conocimientos alejándonos de las prácticas extractivistas del sistema capitalista, puede servirnos para imaginar nuevas maneras de relacionarnos con la naturaleza, ahora que nos damos cuenta de los límites del modelo actual.

En los últimos años también está creciendo una nueva tendencia, protagonizada por campesinas, productoras y artesanas, que quieren **conciliar la producción agraria y ganadera con la conservación de los valores naturales y culturales del paisaje.** Muchas consumidoras son cada vez más conscientes y buscan productos ecológicos, de proximidad y calidad. Los usos populares de la flora – plantas medicinales, comestibles, para la artesanía, plantas textiles y tintoreras – también parecen volver a despertar el interés de mucha gente.

En este movimiento han aparecido varios **proyectos productivos que contemplan la recolección como fuente de materias primas.** El aprovechamiento de los recursos silvestres puede ser una herramienta real para dinamizar las zonas rurales empobrecidas y despobladas. **Es una fuente de recursos endógenos y renovables que puede generar puestos de trabajo y fijar población en los territorios.** Es una herramienta que permite empoderar a las comunidades rurales porque se basa en la recuperación y puesta en valor de los conocimientos locales, el paisaje, el patrimonio natural y cultural. Permite vincular la producción con el turismo o actividades pedagógicas y divulgativas y, bien realizada, preserva la biodiversidad y los recursos naturales del entorno.

Para conseguir estos resultados beneficiosos, **la recolección debe realizarse de manera consciente.** El ser humano es depredador y sobran los ejemplos de malas praxis y explotación de la naturaleza. Nuestro paisaje de mosaico agroforestal, a pesar de tener un gran potencial de recursos silvestres, tiene unas características que dificultan su aprovechamiento: estructura de la propiedad de la tierra, cohabitación con actividades productivas no siempre inocuas, contaminaciones de orígenes diversos, fragmentación y fragilización de los hábitats, etc.

Extraído de *Recol·lectar i conservar. Guia de bones practiques per a la recollecció sostenible en el mosaic agro-forestal - Corremarges.*

## EQUILIBRIO ENTRE CONSERVACIÓN Y VENTA

La práctica de la **recolección silvestre comercial** es parte de un conjunto complejo de interacciones e interrelaciones que, en muchos sentidos, va más allá del recolector y su poder de acción.

En primer lugar, la recolección forma parte de un **sistema de producción global** que puede tener una dimensión artesanal o industrial. La recolección está por tanto sujeta a la lógica del mercado, a la rentabilidad y a los objetivos de múltiples operadores, yendo así más allá de la única voluntad del recolector. Sea cual sea su volumen de recolección, sus puntos de venta y sus canales de venta, cada recolector debe buscar diariamente un **equilibrio entre la preservación del recurso y la rentabilidad de su negocio.**

Se detectan **malas prácticas** tanto en los circuitos cortos y artesanos como en el sector industrial. Se

entiende por malas prácticas todo aquello que pueda perjudicar la sostenibilidad del recurso, las poblaciones vegetales, el medio ambiente, el respeto a los humanos (derechos sociales, remuneración digna, etc.), el estado general del lugar (pisoteo de la vegetación, compactación del suelo, perturbación de los hábitats de la fauna, etc.) y el paisaje, así como la imagen y la existencia de la profesión. Esto puede abarcar múltiples realidades como la sobreexplotación, la destrucción de un medio ambiente, una acción que destruye la planta, etc.

Las malas prácticas también pueden afectar aspectos ligados a la calidad de la materia prima, aspectos éticos relacionados con los derechos de los trabajadores y las comunidades.

En los **sectores artesanales**, caracterizados por cosechas de bajo volumen a menudo valorizadas y vendidas directamente por el recolector, las prácticas pueden llevar al agotamiento de pequeños sitios o poblaciones residuales, al incumplimiento del código laboral o de las normas de higiene y trazabilidad.

En cuanto a los **sectores industriales**, caracterizados por numerosos intermediarios (mayoristas, comerciantes, recolectores, primeros transformadores, etc.) y volúmenes mucho mayores, pudiendo conducir a la sobreexplotación o destrucción de sitios, a veces de grandes dimensiones. La búsqueda de rentabilidad lleva a reducir al máximo el coste de la mano de obra, lo que da lugar a ciertos abusos, como el trabajo no declarado o la utilización de trabajadores no cualificados y a veces explotados. El recolector de estos sectores se encuentra inmerso en un proceso global de abastecimiento que no depende de él y que puede condicionar sus prácticas. En estos sectores, la trazabilidad también puede resultar compleja dada la cantidad de intermediarios entre el recolector y el consumidor final. Esta ampliación de las cadenas de suministro puede dar lugar a una falta de responsabilidad por parte de los operadores y a una opacidad en cuanto a las condiciones de cosecha de la planta.

*Extraído de la « Guide de bonnes pratiques de cueillette » de la « Association Française des Professionnels de la Cueillette de Plantes Sauvages (AFC) ».*

## ÉTICA SOCIAL

La creciente demanda por productos naturales desde los sectores de alimentos, cosméticos, bienestar e ingredientes medicinales implica mayores **desafíos ecológicos y sociales**. La alta presión actual y en expansión de la recolección comercial de recursos silvestres puede amenazar la supervivencia de las poblaciones y especies y poner en peligro los ecosistemas. Gobiernos, empresarios y consumidores reconocen que la disminución de la disponibilidad y pérdida de estos recursos silvestres amenaza la salud y las economías en una amplia escala y mina los medios de vida de recolectores, los cuales por lo general pertenecen a los grupos sociales más pobres o vulnerables en los países de origen. Para hacer sostenible la recolección de plantas silvestres debe cumplirse objetivos ecológicos, sociales y económicos y definirse mejores prácticas. Hay que asegurar el uso continuo y la supervivencia a largo plazo de las especies y poblaciones silvestres en sus hábitats, **mientras se respetan tradiciones y culturas y se apoya los modos de vida de todos los actores, en particular de los recolectores y trabajadores**.

*Extraído del Estándar FairWild Versión 2.0 – FairWild Foundation*

## GARANTÍA DE CALIDAD

De acuerdo con las necesidades de la industria utilizadora, sobre todo para la elaboración de productos medicinales, para garantizar la calidad apropiada y consistente de las plantas medicinales/sustancias herbáceas, es necesario establecer **buenas prácticas agrícolas y de recolección para las materias primas herbáceas (GACP)**. El concepto de **Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)** para la fabricación, procesamiento, envasado y almacenamiento de Ingredientes Farmacéuticos Activos (IFA) también aplica a las plantas medicinales/sustancias herbáceas.

En el caso de las preparaciones herbáceas, **la producción y el procesamiento primario de la planta medicinal/sustancia herbácea tienen una influencia directa en la calidad** del IFA. Debido a la complejidad inherente de las plantas medicinales/sustancias herbáreas producidas naturalmente y las técnicas analíticas limitadas para caracterizar los constituyentes únicamente por medios químicos o biológicos, la calidad reproducible de las materias primas de origen herbáceo requiere un sistema adecuado de aseguramiento de la calidad para la recolección y/o cultivo, la cosecha y el procesamiento primario. **La recolección en hábitats silvestres puede presentar problemas especiales, especialmente con respecto a la confusión con plantas similares, el daño ambiental, la falta de control y el personal poco calificado.**

*Extraído de Guideline on good agricultural and collection practice (GACP) for starting materials of herbal origin de European Medicines Agency (EMA)*





## Directrices existentes

Para elaborar estas directrices se han consultado diferentes documentos existentes. Cada uno de estos documentos tienen diferentes objetivos, en función de los actores comerciales o entidades de la administración que las han elaborado.

Documento	Organismo	Objetivos		
		Sostenibilidad medioambiental	Calidad de la materia prima	Gestión empresarial
1 <a href="#">Directrices de la OMS sobre buenas prácticas agrícolas y de recolección (BPAR) de plantas medicinales (2003)</a>	<a href="#">Organización Mundial de la Salud</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsar y apoyar el cultivo y la <b>recolección sostenibles de plantas medicinales</b> de buena calidad, mediante métodos que respeten y propicien la <b>conservación de las plantas medicinales y del medio ambiente</b> en general.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir a garantizar la <b>calidad de las materias vegetales medicinales</b> con las que se elaboran los medicamentos herbarios, con la finalidad de mejorar la <b>calidad, la inocuidad y la eficacia de los productos herbarios acabados</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar orientación para la formulación de directrices y monografías nacionales o regionales sobre buenas prácticas agrícolas y de recolección de plantas medicinales, así como de los <b>procedimientos normalizados</b> de actuación relacionados.</li> </ul>
2 <a href="#">EUROPAM Good Agricultural and Wild Collection Practice (GACP) (2022)</a>	<a href="#">EUROPAM – EHGA</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Producción sostenible y responsable</b>, para minimizar los impactos negativos que afectan a las plantas durante la recolección silvestre, el procesamiento y el almacenamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar que la materia prima vegetal cumpla con las exigencias del consumidor y los más <b>altos estándares de calidad</b>, siendo especialmente importantes la <b>producción higiénica</b> para minimizar la carga microbiológica.</li> </ul>	
3 <a href="#">EUROPAM Practical implementation guide to GACP (2020)</a>	<a href="#">EUROPAM – EHGA</a>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 'Guía de implementación práctica' en forma de <b>procedimientos operativos estándar</b> (POE) generales (superiores) sobre temas importantes de GACP, acompañados de ejemplos prácticos.</li> </ul>
4 <a href="#">GACP for starting materials of herbal origin - EMA (2024)</a>	<a href="#">European Medicines Agency (EMA) – Herbal medicinal products</a>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar la seguridad del consumidor mediante el establecimiento de <b>estándares de calidad</b> adecuados para las plantas medicinales/sustancias herbarias.</li> <li>• <b>producción higiénica</b>, para minimizar la carga microbiológica y la contaminación;</li> <li>• <b>manipulación adecuada</b> durante la recolección, el cultivo, el procesamiento y el almacenamiento.</li> </ul>	

Documento	Organismo	Objetivos			
		Sostenibilidad medioambiental	Ética social	Gestión empresarial	
5 <a href="#">Estándar Fairwild version 2.0 (2010).</a>	FairWild Foundation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurar el uso continuo y la <b>supervivencia a largo plazo</b> de las especies y poblaciones silvestres en sus hábitats (Principios 1 y 2).</li> <li>Proveer orientación para el <b>manejo de los recursos silvestres</b> (Principio 9).</li> <li>Apoyar la <b>implementación de marcos normativos y políticos</b> (tales como requisitos nacionales ambientales y de seguridad, así como compromisos nacionales con las convenciones internacionales) (Principio 3).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respeto de las <b>tradiciones y culturas</b> y apoyo a los modos de vida de todos los actores, en particular de los <b>recolectores y trabajadores</b> (Principios 4, 5, 6, 7 y 8).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servir como base para el <b>monitoreo y reportes internos</b> (Códigos de prácticas voluntarias) (Principio 10).</li> <li>Apoyar el sistema de <b>certificación</b> FairWild (Principio 11).</li> </ul>	
6 <a href="#">Estándar Fairwild version 3.0 (2023)</a>	FairWild Foundation	<p>Sistema de certificación que garantiza <b>prácticas éticas y responsables</b> en tres dimensiones de la sostenibilidad: <b>ecológica, sociocultural y empresarial</b>.</p> <p>Se estructura en <b>7 principios</b>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contribuir a la conservación de la biodiversidad mediante el <b>uso sostenible</b>, para apoyar la conservación de las especies recolectadas y del área de recolección (Principios 1 y 2).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respectar los <b>derechos</b> humanos y consuetudinarios de recolectores y comunidades y los <b>acuerdos</b> justos entre trabajadores y operadores (Principios 3, 4 y 5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir la <b>ley</b> y aplicar prácticas comerciales <b>responsables</b> (Principios 6 y 7).</li> </ul>
7 <a href="#">A2.2a Manual de recolección de especies silvestres PAM en la región EUROACE</a>	Proyecto COOP4PAM		<ul style="list-style-type: none"> <li>Proponer puntos básicos para la realización de <b>recolecciones silvestres de forma sostenible</b> en el entorno de diferentes principios</li> </ul>		
8 <a href="#">Guide de bonnes pratiques de cueillette - AFC</a>	Association Française des Professionnels de la cueillette des plantes sauvages		<ul style="list-style-type: none"> <li>Colaborar con las <b>autoridades públicas</b> para participar en sus reflexiones sobre los cambios reglamentarios, así como con los gestores sobre la implementación del seguimiento y los controles.</li> <li>Alertar a los <b>recolectores aficionados</b>, cada vez más numerosos, sobre el impacto de esta práctica y brindarles conocimientos.</li> <li>Responsabilizar a los <b>propietarios</b> en su papel de garantes y reguladores de la explotación sostenible de un recurso vegetal en sus tierras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informar al consumidor para orientarlo hacia acciones de compra responsables.</li> </ul>	✓      Manual para el recolector profesional: Aspectos sobre el impacto en el recurso, los <b>procedimientos</b> y pasos a seguir, el marco legal y una gran cantidad de información técnica. • Concienciar a los industriales y apoyarlos en la redefinición de su <b>estrategia de suministro</b> , lo que tiene un impacto significativo en los recursos y el medio ambiente.

Documento	Organismo	Objetivos		
		Sostenibilidad medioambiental	Ética social	Gestión empresarial
9 <a href="#"><u>Recol·lectar i conservar. Guia de bones practiques per a la recol·lecció sostenible en el mosaic agroforestal.</u></a>	Proyecto Paisatges Cooperatius <a href="#"><u>Els Corremarges SCCL</u></a>	• Fomentar la <b>recolección sostenible</b> en espacios de mosaico agroforestal.	• Establecer una metodología basada en la <b>custodia del territorio y las relaciones de cooperación entre diferentes agentes</b> : recolectores, productores, agricultores, artesanos, para trabajar conjuntamente con la naturaleza, practicando la reciprocidad y el respeto mutuo.	
10 <a href="#"><u>Good practices for training MAPs wild harvesting_GRUNDTVIG PLANT WILD</u></a>	Proyecto GRUNDTVIG PLANTWILD – Forest Plan Wild Harvesting Learning in Europe	• Proveer <b>conocimientos y habilidades prácticas</b> para que los recolectores puedan realizar recolección silvestre sostenible		

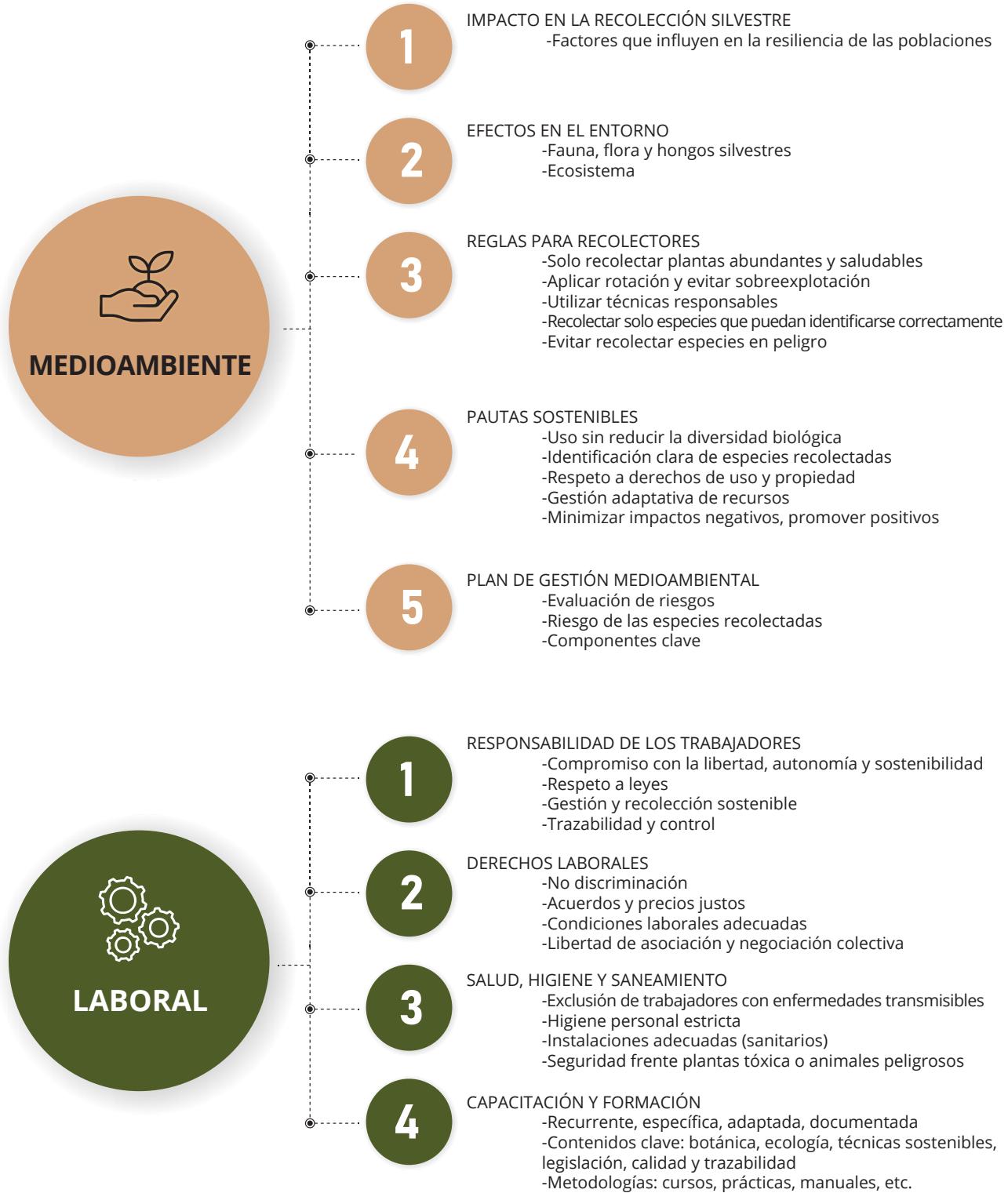




Principales buenas prácticas en la recolección

Las diferentes guías existentes sugieren recomendaciones en diferentes ámbitos:









## Ámbito de calidad

## Calidad en la recolección de plantas aromáticas y medicinales (PAM)

### 1. Antes de la Recolección

- **Identificación botánica precisa:** Es esencial identificar correctamente la planta mediante descripciones y ejemplares validados por expertos. Se deben conservar testigos botánicos en condiciones adecuadas.
- **Selección del lugar de recolección:** Evitar zonas contaminadas (pesticidas, metales pesados, cercanía a carreteras, vertederos, pastoreo activo).
- **Momento adecuado:** Cosechar en el momento óptimo según el contenido de principios activos. Evitar humedad y condiciones climáticas desfavorables.

### 2. Durante la Recolección

- **Higiene y manejo:** Usar recipientes y utensilios limpios. Evitar mezclas accidentales o intencionadas con otras plantas. Eliminar partes dañadas o no deseadas.
- **Evitar contaminación cruzada:** Recolectar y transportar distintas especies por separado. No permitir contacto directo con el suelo. Evitar daños mecánicos y compactación.
- **Secado previo si es necesario:** Si la distancia a la planta procesadora es considerable, airear o pre-secar.

### 3. Después de la Recolección (Procesamiento Primario)

- **Transporte y almacenamiento:** Transporte limpio y seco. Minimizar el tiempo entre la recolección y el procesado para preservar calidad.
- **Protección del material:** Proteger de sol, humedad, plagas, y contaminación. Separar físicamente diferentes especies y productos ecológicos.
- **Procesado inicial:** Puede incluir limpieza, lavado, selección, corte. Equipos y edificios deben mantenerse limpios, funcionales y seguros.
- **Control y documentación:** Inspección visual, pruebas organolépticas, medidas de control de plagas documentadas. Envasado temprano recomendado.

### 4. Aspectos Transversales

- **Sostenibilidad y trazabilidad:** La recolección debe ser sostenible y documentada para garantizar la calidad y trazabilidad.
- **Muestreo y control de calidad:** Realizar muestreos para control, pruebas o demostraciones según procedimientos escritos.
- **Condiciones laborales:** Proveer un entorno seguro e higiénico para los recolectores.

La calidad deseada de la planta se define por varios factores<sup>8</sup>:

1. La planta y su contexto:

- Identificación botánica (nombre científico).
- La parte de la planta: flor, hoja, sumidad floral (¿qué proporción del tallo?), etc.
- El estado de madurez.
- La cantidad.
- El tiempo de la cosecha
- Temporada de cosecha
- El origen geográfico específico
- La calidad del lugar de recolección (ecología, fuentes específicas de contaminación a eliminar, etc.).

2. El aspecto del producto:

- Estado: fresco, senescente, seco, congelado, etc.
- Estado de salud: libre o no de ciertos parásitos, por ejemplo.
- El color.
- El carácter morfológico
- La tasa de cuerpos extraños en el lote.
- Otros: lavar las raíces, cortar en secciones, etc.

3. Criterios de comercialización:

- Certificación de productos.
- Condiciones de entrega.
- Materiales para el transporte.
- El precio.

Cada uno de estos aspectos se tendrá en cuenta en las distintas fases de la recolección.

### *Antes de la recolección*

Para planificar adecuadamente una recolección que cumpla con los requisitos de calidad:

- ✓ QUE: Una recolección silvestre correcta debe garantizar una **identificación botánica** precisa y de alta calidad:
  - Debe incluir la descripción botánica de la hierba para garantizar que se recolecta la especie correcta y que cumpla con los criterios de aceptación<sup>3</sup>.
  - Los recolectores de plantas medicinales y los productores de materias vegetales medicinales y medicamentos herbarios deberán preparar especímenes botánicos para su envío a herbarios regionales o nacionales que procederán a su autenticación. Los ejemplares testigo o de referencia deben guardarse durante un período de tiempo suficiente y conservarse en condiciones adecuadas. Debe registrarse el nombre del botánico u otro tipo de expertos que hayan efectuado la identificación o autenticación botánica. Si la planta medicinal no es bien conocida en la comunidad, debe documentarse la identidad botánica y conservarse la información obtenida<sup>1</sup>.
  - La especie o la variedad botánica seleccionada para su recolección debe ser, en caso pertinente, la misma que la especificada en la farmacopea nacional o recomendada en otros documentos fidedignos del país del usuario final como fuente de los medicamentos herbarios correspondientes. En el caso de que no existan tales documentos nacionales, debe considerarse la selección de especies o variedades botánicas especificadas en

las farmacopeas u otros documentos fidedignos de otros países. En el caso de plantas medicinales de introducción reciente, debe identificarse la especie o la variedad botánica que se seleccione<sup>1</sup>.

- ✓ DONDE: Elección de **sitios** de buena calidad ambiental<sup>8</sup>. El proceso de recolección debe evitar lugares con posible riesgo de **contaminación**<sup>2,6</sup>:
  - Cerca de zonas en las que se usen o se encuentren concentraciones altas de plaguicidas<sup>1,2</sup>, fertilizantes sintéticos y herbicidas<sup>6</sup>.
  - En suelos particularmente ricos en metales pesados<sup>2</sup>,
  - En bordes de las carreteras o vías férreas<sup>2</sup>, las zanjas de drenaje, las escombreras de explotaciones mineras, los vertederos y las plantas industriales que puedan producir emisiones tóxicas<sup>1</sup>.
  - En zonas de pastoreo activo y en sus inmediaciones \_incluidas las márgenes de los ríos aguas abajo de los pastos\_ con el fin de evitar la contaminación microbiana procedente de los residuos de los animales<sup>1</sup>.

**Ha que realizar un monitoreo** regular de los impactos identificados, por ejemplo, exclusión de áreas contaminadas y confirmación fehaciente de que no se han utilizado insumos prohibidos por las normas ecológicas pertinentes en los últimos tres años<sup>6</sup>.

- ✓ CUANDO: Respeto de los **períodos** de cosecha<sup>3,8</sup>.
  - Las materias vegetales medicinales deben recolectarse cuando presenten **la mejor calidad posible** para el uso previsto, tanto de las materias primas como de los productos acabados<sup>1,2,4</sup>. Es bien sabido que la concentración de los componentes con actividad biológica, así como la de los componentes vegetales autóctonos tóxicos o venenosos no deseados, varía según la etapa de crecimiento y desarrollo de la planta. El mejor momento para la recolección (la temporada u horas del día óptimas) debe determinarse basándose en la calidad y la cantidad de los componentes con actividad biológica y no el rendimiento total en materia vegetal de las partes de las plantas medicinales de interés<sup>1</sup>.
  - La recolección silvestre debe realizarse preferiblemente en **las mejores condiciones posibles**, evitando suelos húmedos, rocío, lluvia o humedades ambientales excepcionalmente altas. Si se realiza en condiciones húmedas, se debe tener especial cuidado para evitar la influencia desfavorable de la humedad<sup>2,4</sup>.

#### Fuentes de información y herramientas para una identificación eficiente<sup>8</sup>

1. *Descripción botánica y claves de identificación*: Diccionarios de flora, Grupos de naturalistas y botánicos, Formaciones en botánica.
2. *Repartición geográfica de la planta buscada*: Atlas de Flora.
3. *Biología y geología*: Diccionarios de flora.
4. *Análisis cartográfico*: Información geográfica forestal.
5. *Fitosociología*: Guías de hábitats y vegetación.
6. Seguimiento con dron.

## Durante la recolección

Para garantizar la calidad de las plantas, los recolectores deben a respetar los protocolos básicos de cosecha:

- ✓ Todos los **recipientes** utilizados en la recolección deben estar limpios y mantenerse libres de restos de cosechas anteriores; los recipientes que no se utilicen también deben conservarse en estado seco, libre de plagas e inaccesibles para ratones y otros roedores, así como para el ganado y los animales domésticos. Fuentes de contaminación: Bolsas y materiales de embalaje tratados y/o contaminados con aceites minerales (problema MOSH/MOAH) y otros contaminantes<sup>2</sup>.

### Recipientes de recolección<sup>8</sup>



**Cesta de mimbre:** Cestas de distintos tamaños y formas se sujetan a los recolectores mediante correas, se sujetan al cinturón o se colocan en el suelo. Estas cestas están hechas de materiales naturales, sin embargo, se ensucian y absorben agua cuando se colocan sobre pisos mojados. Dependiendo de la malla, pequeñas partes de plantas pueden pasar a través de los agujeros. Una tela colocada en el fondo de la cesta puede solucionar este problema. Hay cestas que se utilizan para el "almacenamiento móvil" y otras para almacenar la cosecha en el sitio y transportarla.



**Contenedores recortados:** Estos contenedores de recolección se fabrican a partir de diferentes modelos de bidones a las que se les suelen añadir correas. Hay una variedad de formas dependiendo de las necesidades específicas del recolector. Es aconsejable utilizar recipientes aptos para uso alimentario y limpiarlos cuidadosamente antes de usarlos.



**Cesta de cosecha tipo canguro:** un recipiente de plástico que se coloca en el abdomen inferior y se fija al recolector mediante un sistema de arnés que le permite tener ambas manos libres para recolectar. Estos "almacenes móviles" con una capacidad de 10 a 15 l también se utilizan para la recolección de frutas.



**Trapo posterior:** un trapo se ata sobre el recolector para "almacenamiento móvil" durante la cosecha.



**Bolsa de algodón:** Pueden estar disponibles comercialmente o hechas a mano para adaptarse a un uso específico. Son utilizados por el recolector en el "almacenamiento móvil".



**Mallas:** Se utilizan para almacenar plantas frescas o secas y facilitar su transporte. Este recipiente, similar a un saco de patatas, es ligero y aireado.



**Bolsas tejidas de yute:** Estas bolsas de diferentes formas y capacidades se pueden utilizar como "almacenamiento móvil" (sujetas o no a los recolectores) o como almacenamiento de gran capacidad para el almacenamiento y transporte en sitio.



**Bolsas tejidas de plástico:** Bolsas de diferentes formas y capacidades que pueden ser utilizadas como "almacenamiento móvil" (sujetas o no a los recolectores) o ser movilizadas para su transporte.



**Cubos:** Existen de distintos tipos y capacidades variadas. Sirven como "almacenamiento móvil" así como para transporte en caso de pequeñas cosechas. Los cubos de plástico aíslan la cosecha de la humedad y la contaminación del suelo.



**Lona de plástico:** Se extiende sobre el suelo para almacenar las cosechas. También se puede utilizar para mover la planta recolecta tirando de la lona o para protegerla del suelo y de la lluvia.



**Trapo o arpillería:** Se utilizan para almacenamiento de gran capacidad en el lugar de recolección. Pueden ser de algodón, lino, yute o sintéticos. Son ligeros, fáciles de transportar y limpiar.



**Big bag:** Este tipo de bolsa de gran capacidad, tradicionalmente utilizada para la recogida de residuos o el transporte de escombros de obra, puede ser utilizada por el recolector para transportar y almacenar sus cosechas en el lugar de recolección.



**Cajas:** son útiles para apilar productos cosechados en un vehículo. El tamaño de la caja debe adaptarse a la planta que se va a cosechar. Por ejemplo, las cajas para fresas son adecuadas para el almacenamiento en capas finas porque son altas y bajas. El almacenamiento de la cosecha en cajas es adecuado para el presecado in situ, lo cual es necesario cuando la cosecha espera varios días antes de ser transportada y procesada.



**Cajas de plástico perforadas:** Son prácticas para apilar la cosecha en el vehículo. Es aconsejable utilizar cajas de plástico de calidad alimentaria dependiendo del destino de la planta cosechada.

- ✓ Las plantas medicinales recolectadas de poblaciones silvestres pueden estar **contaminadas con otras especies o partes de plantas** debido a la identificación incorrecta, la contaminación accidental o la adulteración intencionada; todas estas circunstancias pueden afectar negativamente a la inocuidad de los productos<sup>1</sup>. Aplicación de **acciones** adecuadas para preservar todas las cualidades de las plantas durante la cosecha<sup>8</sup>:
  - Debe procurarse eliminar las **partes de la planta** que no sean necesarias, así como las materias extrañas<sup>1</sup>. Las partes de plantas dañadas, descompuestas o muertas deberán desecharse rápidamente<sup>1,2,4</sup>.
  - Durante la recolección silvestre, se debe tener cuidado de evitar que las **malezas no deseadas**, en particular las tóxicas<sup>1,2,4</sup>, se mezclen con la planta cosechada (p. ej., malezas que contienen alcaloides de pirrolizidina PA y de tropano). Puede haber contaminación por plantas (por ejemplo, pelos de *Echium* spp. que contienen PA recogidos durante el transporte) o contaminación cruzada con otros cultivos cosechados como *Symphytum officinale*, *Tussilago farfara* o *Digitalis* spp.)<sup>2</sup>.
  - Los **utensilios de recolección**, como machetes, tijeras, sierras e instrumentos mecánicos, deben mantenerse limpios y en condiciones adecuadas. Las piezas que entran en contacto directo con las materias vegetales medicinales recolectadas no deben tener lubricante en exceso ni otros contaminantes<sup>1</sup>. Los dispositivos de corte deben ajustarse de forma que se minimice la contaminación por partículas del suelo<sup>4</sup>.
  - Todos los **contenedores** utilizados durante la cosecha deben estar limpios y libres de contaminación de cosechas anteriores. Cuando no se utilicen, los contenedores deben mantenerse en un lugar seco, libre de plagas e inaccesibles para ratones/roedores, ganado y animales domésticos<sup>4</sup>. Si se recolecta más de una especie de planta medicinal o más de una parte de la misma, las diferentes especies o materias vegetales deben recolectarse por separado y transportarse en recipientes independientes. Debe evitarse en todo momento la contaminación cruzada<sup>1</sup>.
  - Deben evitarse los daños mecánicos y la **compactación** del material vegetal recolectado, que podrían provocar cambios indeseables en la calidad. En este sentido, se debe prestar atención al llenado excesivo de los sacos y al apilamiento de los sacos<sup>4</sup>.
  - El material vegetal recolectado no debe entrar en contacto directo con el **suelo**. Debe recolectarse y transportarse rápidamente en **condiciones secas y limpias** (por ejemplo, en sacos, bolsas de malla, cestas, remolques y contenedores, u otros recipientes bien aireados, o en paños que no contengan materias extrañas, como restos vegetales de otras actividades de recolección anteriores), con excepción de raíces antes del lavado<sup>1,2,4</sup>.

#### **¿Cómo evaluar la contaminación potencial de un lugar de recolección?<sup>8</sup>**

1. Observar el contexto general.
2. Identificar y evaluar el riesgo de fuentes principales de contaminación (aguas residuales, carreteras con mucho tráfico, aeropuertos, aplicación de productos fitosanitarios, purines, industrias, tratamiento de residuos, producción de energía fósil, minas, zonas urbanizadas, eventos contaminantes).
  - Aplicar distancias de ajuste.
  - Medir el impacto de la cercanía.
  - Favorecer lugares naturales.
3. Observar el lugar para identificar la contaminación.
  - Identificar plantas que indiquen contaminación potencial.
4. Consultar fuentes de información sobre contaminación: mapas, bases de datos.
5. Tener en cuenta la posible contaminación por alcaloides:
  - alcaloides de pirrolizidina (boraginaceas, seneciaceas, eupatoriaceas) y
  - alcaloides tropánicos (*Datura stramonium*, *Hysocyamus niger*, *Atropa belladonna*).
6. Realizar análisis.

- ✓ Si el lugar de recolección se encuentra a una distancia considerable de las instalaciones de procesado, puede ser necesario **airear o secar al sol** las materias vegetales medicinales antes de proceder a su transporte<sup>1</sup>.

## *Después de la recolección*

Para garantizar la calidad de los productos obtenidos a partir de las plantas recolectadas, los recolectores deben a respetar los protocolos básicos de **poscosecha o procesamiento primario**. Es la etapa de la producción inmediatamente después de la recolección, que incluye el lavado, el corte previo, la conservación (enfriamiento, secado), la separación, la limpieza, la clasificación, la fumigación, el envasado y el almacenamiento. Cuando corresponda, todos estos procesos deben cumplir con las normativas regionales o nacionales. Los tratamientos poscosecha tienen un gran impacto en la calidad final y pueden ser fuente de contaminación<sup>3,4</sup>.

A continuación, indicamos las pautas que la planta recolectada debe seguir antes de realizar la transformación el material vegetal (secado y/o destilación):

- ✓ Los medios utilizados para el **transporte a granel** de materias vegetales medicinales desde el lugar de recolección al de almacenamiento para el procesado<sup>1</sup>:
  - Deben limpiarse entre la descarga y una nueva carga.
  - En caso necesario, ventilarse bien para eliminar la humedad de las materias vegetales medicinales e impedir la condensación.
  - En el almacenamiento y transporte de materias vegetales medicinales potencialmente tóxicas o venenosas, deben aplicarse medidas de seguridad adecuadas.
- ✓ El **tiempo entre la recolección y el inicio del procesamiento debe ser lo más breve posible**, para evitar daños, degradación térmica, pérdida de calidad y aumento de la carga microbiológica<sup>2,4</sup>, sobre todo cuando el material vegetal presenta altos niveles de humedad o temperaturas elevadas<sup>3</sup>.
  - Las materias vegetales medicinales que vayan a utilizarse en estado fresco deben entregararse a la planta de procesado lo antes que sea posible tras la recolección, con el fin de impedir la fermentación microbiana y la degradación térmica. Las materias pueden conservarse refrigeradas, en tarros, en cajas de arena, o mediante medios de conservación enzimáticos u otros medios de conservación adecuados inmediatamente después de su recolección y durante su trayecto hasta el usuario final. Debe evitarse el uso de conservantes, pero, si se usan, deben cumplir los reglamentos nacionales y regionales que conciernen a los agricultores o recolectores y a los usuarios finales<sup>1</sup>.
- ✓ Al llegar a la planta de procesamiento, el material vegetal recolectado debe **descargarse, desempaquetarse rápidamente**<sup>1,2,3,4</sup>.
- ✓ Antes del procesamiento, el material vegetal recolectado debe **protegerse de las influencias ambientales**<sup>1,2,3,4</sup>:
  - No debe exponerse directamente al sol, excepto en casos específicos.
  - Debe protegerse de la lluvia, humedad.
  - Evitar el contacto con el suelo<sup>1</sup> o pollo<sup>2</sup>.
- ✓ El material vegetal recolectado **debe protegerse de plagas, ratones/roedores, ganado y animales domésticos**<sup>1,2,3,4</sup>. Se deben documentar todas las medidas de control de plagas adoptadas<sup>4</sup>.
- ✓ Las materias primas vegetales deben **inspeccionarse y seleccionarse** antes de su procesado primario. La inspección puede comprender los siguientes componentes<sup>1</sup>:
  - Inspección visual para detectar la contaminación cruzada por plantas o partes de plantas medicinales diferentes de la deseada.
  - Inspección visual para detectar la presencia de materia extraña.

- Evaluación organoléptica de aspectos como la apariencia, los daños, el tamaño, el color, el olor y, posiblemente, el gusto.
- ✓ Tras la recolección, las materias primas vegetales medicinales pueden someterse a un **procesado preliminar** adecuado, que puede consistir en<sup>1</sup>:
  - La eliminación de materias y contaminantes no deseables.
  - Lavado (para eliminar el exceso de tierra). Si se usan las partes subterráneas de la planta (como las raíces) deben eliminarse, nada más recolectarse, los restos de tierra que hayan quedado adheridos.
  - Selección y corte.
- ✓ El **equipo de procesamiento** debe mantenerse en estado limpio y en condiciones técnicas de funcionamiento adecuadas<sup>2</sup>:
  - Debe estar fabricado con materiales adecuados para evitar la contaminación cruzada<sup>3,4</sup>. Se recomienda utilizar equipos que no sean de madera, a menos que la tradición exija el uso de materiales de madera. Cuando se utilicen equipos de madera (como palés, tolvas, etc.), no deben entrar en contacto directo con productos químicos ni materiales contaminados o infectados para evitar la contaminación del material vegetal<sup>2</sup>.
  - Debe ser fáciles de limpiar para eliminar el riesgo de contaminación<sup>2</sup>.
  - Las piezas de la maquinaria que estén en contacto directo con las plantas recolectadas deben limpiarse después de su uso<sup>3,4</sup>. Se debe revisar la maquinaria para detectar piezas rotas que puedan contaminar las plantas recolectadas<sup>3</sup>.
  - El equipo debe mantenerse en un lugar seco, libre de plagas y fuera del alcance de ratones/roedores, ganado y animales domésticos<sup>3</sup>.
- ✓ Los **edificios** utilizados para el procesamiento de plantas medicinales recolectadas:
  - Deben estar limpios y completamente aireados, y nunca deben usarse para alojar ganado<sup>3,4</sup>.
  - Deben proporcionar una protección adecuada para las plantas medicinales recolectadas contra aves, insectos, roedores y animales domésticos<sup>3,4</sup>. En todas las áreas de almacenamiento y procesamiento, se deben implementar medidas adecuadas de control de plagas, como cebos y matainsectos eléctricos, operadas y mantenidas por personal profesional cualificado o contratistas<sup>4</sup>.
- ✓ Para proteger el producto y reducir el riesgo de ataques de plagas es aconsejable un **envasado temprano**<sup>4</sup>.
- ✓ Se recomienda **almacenar** las plantas medicinales envasadas<sup>3,4</sup>:
  - En edificios con suelos de hormigón o similares de fácil limpieza, sobre palés (evitando el contacto directo con el suelo<sup>3</sup>), a suficiente distancia de la pared.
  - Bien separadas de otras sustancias herbáceas para evitar la contaminación cruzada. Los productos ecológicos deben almacenarse por separado.
- ✓ La implementación de técnicas de procesamiento y almacenamiento deben adaptarse a cada especie<sup>8</sup>.

### Aspectos transversales

- ✓ La recolección de recursos silvestres debe darse para apoyar los requisitos de calidad, financieros y de trazabilidad del mercado **sin sacrificar la sostenibilidad del recurso**<sup>5</sup>.
- ✓ La calidad de las plantas depende de todos estos protocolos, pero los recolectores deben comprometerse con sus clientes a distribuir sus productos con la mayor **visibilidad de los métodos utilizados**<sup>8</sup>.
- ✓ Deben implementarse **precauciones o procedimientos de mitigación** para evitar, anular o minimizar los impactos negativos identificados<sup>6</sup>.
- ✓ Se pueden tomar o proporcionar muestras de material para pruebas, análisis, inspección, investigación, demostración, retención o uso experimental. Son importantes para verificar, por ejem-

plo, la calidad del material que entra o sale del centro de producción. Además, las muestras son parte esencial de cualquier relación comercial a lo largo de la cadena de suministro, así como del **sistema de trazabilidad**. El **procedimiento de muestreo** puede variar según el caso, dependiendo del propósito, el material y las circunstancias. El procedimiento de muestreo debe definirse por escrito, debiendo incluir los siguientes puntos<sup>3</sup>:

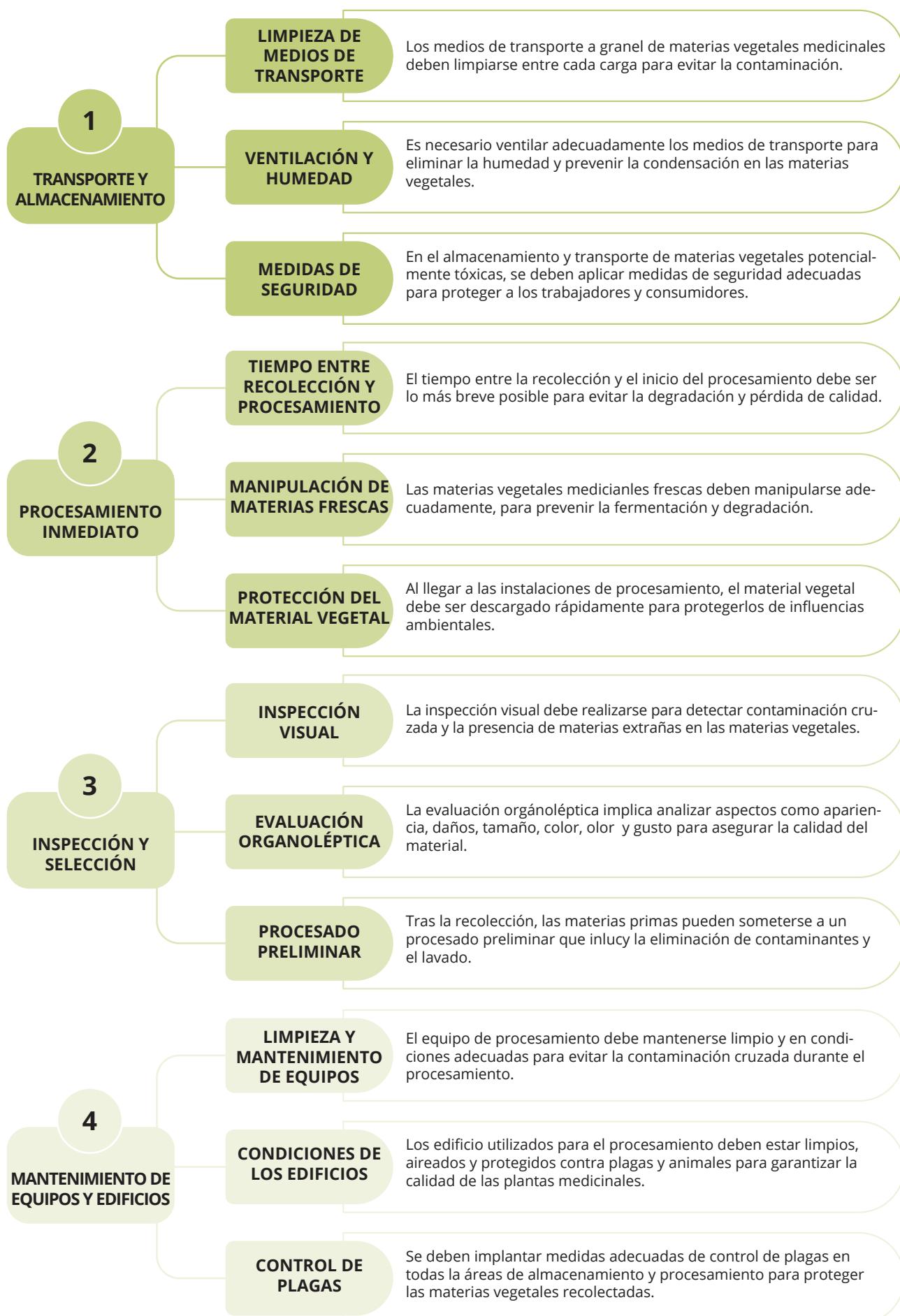
- La fórmula para el número de contenedores a muestrear.
  - La cantidad mínima producida por el muestreo.
  - Sistema de identificación de la muestra.
  - Manipulación de la muestra (p. ej., despiece, almacenamiento, etc.).
- ✓ Debe proveerse un **ambiente de trabajo seguro e higiénico**, tomando en cuenta el predominio de conocimiento de la industria y sobre cualquier riesgo específico.



## *En el monte*



## *En las instalaciones*





## Ámbito medioambiental

## Conservación de las poblaciones silvestres y los hábitats

La recolección silvestre de plantas aromáticas y medicinales (PAM) y verde ornamental tiene un impacto significativo en la conservación de las poblaciones silvestres, por lo que debe equilibrarse cuidadosamente considerando:

- 1. Características ecológicas de las plantas:** El ciclo de vida (anual, bianual, perenne) y la parte recolectada (raíz, tallo, hoja, flor, fruto) influyen en la resiliencia y sostenibilidad de las especies. La extracción de raíces, implica la eliminación total del individuo y afecta gravemente a poblaciones pequeñas y sensibles al cambio climático. Es fundamental permitir que las plantas completen su ciclo reproductivo para mantener la viabilidad de las poblaciones.
- 2. Extensión y densidad poblacional:** Las poblaciones reducidas o dispersas son más vulnerables a la sobreexplotación.
- 3. Efectos ambientales:** La recolección puede generar sobreexplotación y afectar la biodiversidad. Los efectos negativos incluyen la reducción de recursos para polinizadores, disminución de biomasa, alteración del equilibrio ecológico, pérdida de biodiversidad y degradación del suelo.
- 4. Recolección sostenible:** Debe realizarse de forma que no reduzca la diversidad biológica a largo plazo, permitiendo la regeneración de las especies y garantizando la estabilidad de los hábitats. Es fundamental identificar correctamente las especies, conocer su estado de conservación, establecer derechos claros de uso y adaptar la gestión a los riesgos de sobreexplotación, así como respetar la legislación vigente y convenios internacionales.
- 5. Plan de gestión ambiental:** Es necesario implementar planes adaptativos y participativos que evalúen los riesgos ambientales, sociales y económicos, establezcan normas claras de recolección, mantengan registros y mapas de las áreas de recolección, y monitoricen regularmente el estado de las poblaciones y los hábitats.
- 6. Buenas prácticas para recolectores:** Los recolectores deben estar capacitados. Solo deben recolectar especies abundantes y sanas, evitar la sobreexplotación, identificar correctamente las plantas, respetar las especies protegidas y emplear técnicas que minimicen el daño al ecosistema, como la recolección parcial y selectiva, la rotación de áreas de recolección y dejar semillas para favorecer la regeneración.

En conclusión, la recolección silvestre debe planificarse y ejecutarse bajo criterios de sostenibilidad, conservación y respeto al entorno, asegurando la viabilidad de los recursos naturales y la biodiversidad para las generaciones presentes y futuras.

## Conservación

El impacto de las recolecciones silvestres en las poblaciones de las PAM debe conllevar un **consenso entre las características ecológicas de las plantas**, prestando especial importancia a los efectos ocasionados por las anomalías climáticas actuales (episodios extremos de sequias e inundaciones), y la **intensidad temporal y local de las recolecciones**, de forma que se posibilite la supervivencia de las poblaciones silvestres y a su vez se pueda mantener el uso del recurso natural en el tiempo<sup>7</sup>.

Las poblaciones silvestres presentan una dispar resiliencia a las acciones de recolección en función de:

- ✓ **Ciclo de vida:** plantas anuales, bianuales (herbáceas) o perennes (herbáceas, bulbosas, arbustivas y arbóreas)<sup>7</sup>.
- ✓ **Partes aprovechadas:** de las especies recolectadas es necesario indicar que existen diferentes partes de las plantas que se recogen (por ejemplo, en las PAM, las propiedades de interés se localizan en su totalidad o alguna fracción de la planta \_raíz, tallo, hoja, flores o frutos\_). Este aspecto tiene una influencia directa en su recolección y afecta de forma desigual a la sostenibilidad y permanencia del recurso<sup>7</sup>.
  - El impacto de la recolección en la conservación de las poblaciones silvestres es muy elevado en aquellas plantas de las cuales se aprovecha la raíz, este es el caso de las especies como la genciana (*Gentiana lutea* L.). La extracción de la raíz supone la eliminación total de los individuos recolectados y, por lo tanto, cada colecta supone una reducción del número de ejemplares de la población. Este hecho es especialmente significativo en especies como la genciana (*Gentiana lutea* L.) que habita en prados húmedos de zonas de montaña, muy sensibles a los efectos del cambio climático, y con poblaciones generalmente muy reducidas y fragmentadas, lo que motiva su inclusión como especie amenazada en diversos catálogos de flora amenazada internacionales, nacionales o regionales<sup>7</sup>.
  - Por otro lado, cuando la recolección incide sobre la parte aérea, en una fracción o en su totalidad, el impacto de esta actividad es mayor en las plantas anuales que en las perennes, debido a que la planta puede rebotar gracias a la persistencia de la parte subterránea<sup>7</sup>.
- ✓ **Extensión y densidad de sus poblaciones:** reducidas o extensas, dispersas<sup>7</sup>.

**Las recolecciones deben permitir que la mayor parte de los individuos que conforman las poblaciones silvestres completen su ciclo reproductivo, es decir, produzcan y disperseen sus semillas<sup>7</sup>.**

La recolección de poblaciones silvestres puede ocasionar problemas adicionales relacionados con la **sobreexplotación**, con carácter internacional, regional o local, y la **protección de las especies amenazadas**<sup>1</sup>. La recolección debe realizarse de conformidad con la legislación regional y nacional vigente en materia de conservación de especies y es fundamental cumplir con la CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres)<sup>4</sup>.

Por otro lado, deben tenerse en cuenta los **efectos o espacios de influencia que tienen dichas recolecciones silvestres sobre el entorno<sup>7</sup>**, sobre el medio ambiente y los procesos ecológicos<sup>1</sup>:

- ✓ Los efectos sobre la **vida silvestre** (flora, fauna y hongos silvestres)<sup>7</sup>:
  - Reducción de los recursos alimenticios para los polinizadores (néctar y polen).
  - Reducción del potencial reproductor de las especies.
  - Reducción de la biomasa en el entorno.
  - Aumento del número de especies oportunistas.
  - Reducción de la diversidad de animales silvestres (vertebrados e invertebrados).
  - Modificación del equilibrio ecológico de los hábitats.
  - Posible reducción de la riqueza específica.
  - Posible reducción de la biodiversidad.
- ✓ Los efectos sobre el **medio físico del ecosistema** (suelo, atmósfera, etc.)<sup>7</sup>.

- Incremento del potencial erosivo en la zona.
- Pérdida de diversidad biológica en los suelos.
- Pérdida de materia orgánica en los suelos.
- Incremento de la temperatura de los suelos.
- Incremento de la evapotranspiración del suelo.

### *Pautas de recolección sostenible*

La recolección de recursos silvestres debe darse para apoyar los requisitos de calidad, financieros y de trazabilidad del mercado sin sacrificar la sostenibilidad del recurso<sup>5</sup>. La **recolección sostenible** consiste en el uso de componentes de diversidad biológica en una forma y en una tasa tales que no conduzca a una reducción a largo plazo de la diversidad biológica, manteniendo así su potencial para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones presentes y futuras<sup>1</sup>.

Por lo tanto, las prácticas de recolección deben garantizar la **supervivencia a largo plazo** de las poblaciones silvestres y de sus hábitats correspondientes<sup>1</sup>:

- ✓ **Manutención de los recursos de plantas silvestres.** La recolección de recursos silvestres se realiza de una manera y a una escala que permite mantener las poblaciones y las especies a lo largo del tiempo<sup>6</sup>:
  - Las especies recolectadas deben estar claramente identificadas y su estado de conservación conocido y respetado<sup>6</sup>. Debe haber disponibilidad de recursos naturales<sup>3</sup>.
  - La ubicación, la tenencia, la autoridad de gestión y los derechos de uso del área de recolección deben ser claros, legítimos y reconocidos.
  - La planificación de la gestión de los recursos debe ser adaptativa y garantizar el mantenimiento de las poblaciones a largo plazo. Hay que tener en cuenta la influencia de los métodos y cantidades de recolección silvestre en la sostenibilidad de la especie<sup>3</sup>.
- ✓ La recolección silvestre evita los impactos negativos y apoya, en la medida de lo posible, la **conservación de otras especies, hábitats y el paisaje** en general<sup>6</sup>.
  - El impacto de las actividades de recolección en el hábitat y el paisaje en general, incluidas las especies no objetivo, se evalúa mediante un análisis de riesgos y sirve de base para la implementación y el monitoreo de las medidas apropiadas<sup>6</sup>. Todas las partes involucradas en la recolección de plantas silvestres deben asegurarse de evitar causar daños a los hábitats de vida silvestre existentes<sup>2</sup>.
  - La planificación e implementación del manejo de las especies recolectadas promueven impactos neutros o positivos en el área de recolección y el paisaje en general<sup>6</sup>. Los métodos de recolección no deben dañar el entorno de crecimiento, garantizando así las condiciones óptimas para la regeneración de la planta/sustancia herbácea medicinal recolectada<sup>4</sup>.
  - Las prácticas sostenibles de recolección y poscosecha se deben monitorear para garantizar su implementación efectiva<sup>6</sup>.

### *Plan de gestión medioambiental*

La recolección silvestre de las especies de interés debe basarse en prácticas de manejo adaptativas, prácticas, participativas y transparentes. El **plan de gestión de la especie / área** define procesos prácticos de manejo adaptativo y buenas prácticas de recolección<sup>5</sup>.

El plan de gestión tiene por objetivo<sup>7</sup>:

- ✓ **Valorar el impacto** ambiental, económico y social de la recolección silvestre de las especies de interés en una zona específica y en su perímetro de influencia<sup>7</sup>.

- ✓ **Salvaguardar** en todo momento la protección del recurso, de los organismos protegidos, o en claro riesgo de amenazas por efecto de la recolección<sup>7</sup>.
- ✓ **Facilitar una planificación** de la recuperación y sostenibilidad del recurso a largo plazo.

En primer lugar, tiene que realizarse una **evaluación de riesgos** que incluye la consideración de<sup>6</sup>:

- ✓ Áreas de posible **contaminación**<sup>6</sup>.
- ✓ Posibles impactos negativos de las actividades de recolección de las especies objetivo sobre cualquier **especie rara, amenazada o en peligro de extinción** en el área de recolección, a nivel de ecosistema de hábitat o paisaje<sup>6</sup>.
- ✓ Posibles impactos negativos de las prácticas intensivas de **manejo de las especies objetivo**, como la siembra de enriquecimiento<sup>6</sup>.

El rigor aplicado a la gestión de la recolección tiene que ser adecuado al **riesgo de recolección silvestre insostenible de la especie objetivo**. El nivel de riesgo se clasifica en función de<sup>6</sup>:

- ✓ características biológicas intrínsecas (p. ej., tasa de reproducción y regeneración; distribución, tamaño y estructura de la población),
- ✓ así como de factores extrínsecos (p. ej., tendencias en el comercio).

Es necesario pues disponer de una **clasificación de riesgo de las especies** (realizada por expertos nacionales o miembros de las Comisiones de la UICN), para determinar si presentan un riesgo bajo, medio o alto de **sobreexplotación**. Los resultados de esta clasificación deberán integrarse en el enfoque de gestión de recursos. Las especies de alto riesgo podrían requerir la aplicación de indicadores adicionales.

El **plan de gestión** incluye las normas de recolección e integra los resultados de las consultas con las principales partes interesadas de la zona. De forma práctica debe:

- ✓ Mantener un registro de **recolectores**<sup>6</sup>.
- ✓ Incluir información sobre la **propiedad**, tenencia y derechos de uso del área de recolección<sup>6</sup>.
- ✓ **Mapa(s)** preciso(s) del área de recolección<sup>5,6</sup>.
- ✓ Incluir información esencial sobre las **especies** a recolectar (identificación, inventario del recurso, salud, estado y distribución dentro del área de recolección<sup>5,6</sup>)
- ✓ Incluir información sobre las condiciones medioambientales de los **lugares de recolección**<sup>1</sup>.
  - Hay que implementar precauciones o procedimientos de mitigación para evitar, anular o minimizar los impactos negativos identificados, como la separación de la recolección de tierras agrícolas de cultivo intensivo que utilizan pesticidas y fertilizantes<sup>6</sup>.
- ✓ Determinar la **densidad de población** de la especie de interés en los lugares de recolección, evitándose la recolección de especies que sean escasas o poco comunes<sup>1</sup>.
- ✓ Contemplar un sistema para establecer **niveles de explotación sostenibles** y describir claramente los **parámetros para la recolección**, garantizando la regeneración y sostenibilidad de la población de las especies objetivo<sup>1,6</sup>.
  - Especies y las partes de las plantas (raíces, hojas, frutos, etc.) que se prevé recolectar<sup>1</sup>
  - Cantidades máximas que se recolectarán<sup>1,6</sup>,
  - Frecuencia de recolección<sup>6</sup>,
  - Momento/estacionalidad de la recolección<sup>6</sup>,
  - Edad biológica mínima/clase de tamaño que se puede recolectar<sup>6</sup>. Para propiciar la regeneración de la reserva de materias vegetales silvestres, es preciso garantizar una estructura demográfica sólida de la población<sup>1</sup>.
  - Métodos de recolección<sup>1,6</sup>.
- ✓ Prevenir los **impactos ambientales negativos**<sup>5</sup>.
  - Taxones y hábitats sensibles. Las especies y hábitats raros, amenazados y en peligro que sean susceptibles a ser afectados por la recolección y manejo de especies de interés son identificados y protegidos.

- Manejo del hábitat (a nivel de paisaje). Se vela para que las actividades de manejo que apoyan la recolección silvestre de especies de interés no afecten negativamente la diversidad, procesos y funciones del ecosistema.
- ✓ Promover **impactos beneficiosos potenciales** en el área de recolección y el paisaje en general, contribuyendo a los objetivos generales de gestión del área para especies sensibles, hábitats y otros valores ecosistémicos.
- ✓ Finalmente, el plan de gestión **debe actualizarse** anualmente e incluir una **evaluación** de<sup>6</sup>:
  - El estado de conservación de las especies y poblaciones de interés debe ser evaluado y revisado regularmente. La tasa (intensidad y frecuencia) de recolección del recurso silvestre de interés no debe exceder la habilidad de la especie seleccionada para regenerarse a largo plazo<sup>5</sup>.
  - El estado de conservación del área de recolección y del paisaje en general<sup>6</sup>. Debe hacerse un seguimiento del impacto ecológico de las actividades de recolección<sup>5</sup>. Debe garantizarse en la zona de recolección la estabilidad de los hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones sostenibles de las especies recolectadas<sup>1</sup>.

Para asegurar la sostenibilidad de los recursos recolectados, los proyectos de recolección podrían alinearse con estándares internacionales como los de certificación forestal PEFC, que promueven la gestión responsable de los ecosistemas forestales.



## Cuaderno de recolección y monitoreo del lugar<sup>8</sup>

### 1. Elementos importantes a recopilar:

- el lugar de recolección (municipio, nombre del lugar y GPS en caso de certificación);
- los datos de contacto del titular, las condiciones de acceso y el historial de intercambio;
- la fecha de la cosecha;
- el volumen de plantas recolectadas;
- el número de recolectores;
- la parte recolectada;
- la técnica utilizada;
- el número de lote;
- comentarios (madurez, estado del sitio y del recurso, desarrollos en relación a años anteriores, el interés del sitio, observaciones para la gestión, etc.)

### 2. Indicadores o técnicas posibles para el monitoreo de un lugar de recolección (sugerencias):

- dejar un área de prueba o una parcela del sitio intacta, como testigo de la evolución natural a lo largo del tiempo, y anotar su ubicación en el cuaderno;
- tomar fotografías de su sitio cada año para monitorear su desarrollo, idealmente con puntos de vista similares: vista general, vista de cerca para observar la densidad, vista de los límites y puntos de referencia visuales, etc.;
- disponer de marcadores espaciales para seguir la extensión o regresión del sitio: un camino, un árbol notable, una cerca, un elemento de la topografía, etc., y anotar la evolución del sitio en relación con estos marcadores;
- estar alerta al clausurar o iniciar un sitio, basándose en fotografías y/o marcadores espaciales;
- observar la evolución del tamaño de las partes recolectadas y tomar nota de ello cada año;
- observar la densidad y la tasa de cobertura mediante fotografías, un recuento de individuos en un metro cuadrado, la tasa de floración en una parcela de prueba, etc.;
- pesar la cosecha en una superficie determinada y monitorear los cambios de peso a lo largo de los años;
- pesar la cosecha total de un día para un recolector y compararla con años anteriores, etc.

### 3. Monitoreo científico de las poblaciones recolectadas:

- definir parcelas, generalmente de un metro cuadrado, o sectores más grandes para garantizar el monitoreo en la misma área;
- contar con un área de control que permita la comparación;
- realizar una evaluación antes de la cosecha contando y tomando medidas (tamaño de las hojas, número de plantas o flores, porcentaje de cobertura vegetal, etc.), o analizando la composición de la población (por clase de edad, por ejemplo, plantas juveniles y plantas maduras, etc.). Esta evaluación puede renovarse cada año o durante períodos de tiempo más largos;
- verificar la cantidad recolectada y/o garantizar que la recolección se realizó de acuerdo con el protocolo;
- garantizar el seguimiento durante varios años;
- disponer de un muestreo suficiente, si es posible en diferentes sitios, para eliminar o reducir el riesgo de parámetros que puedan distorsionar los resultados.

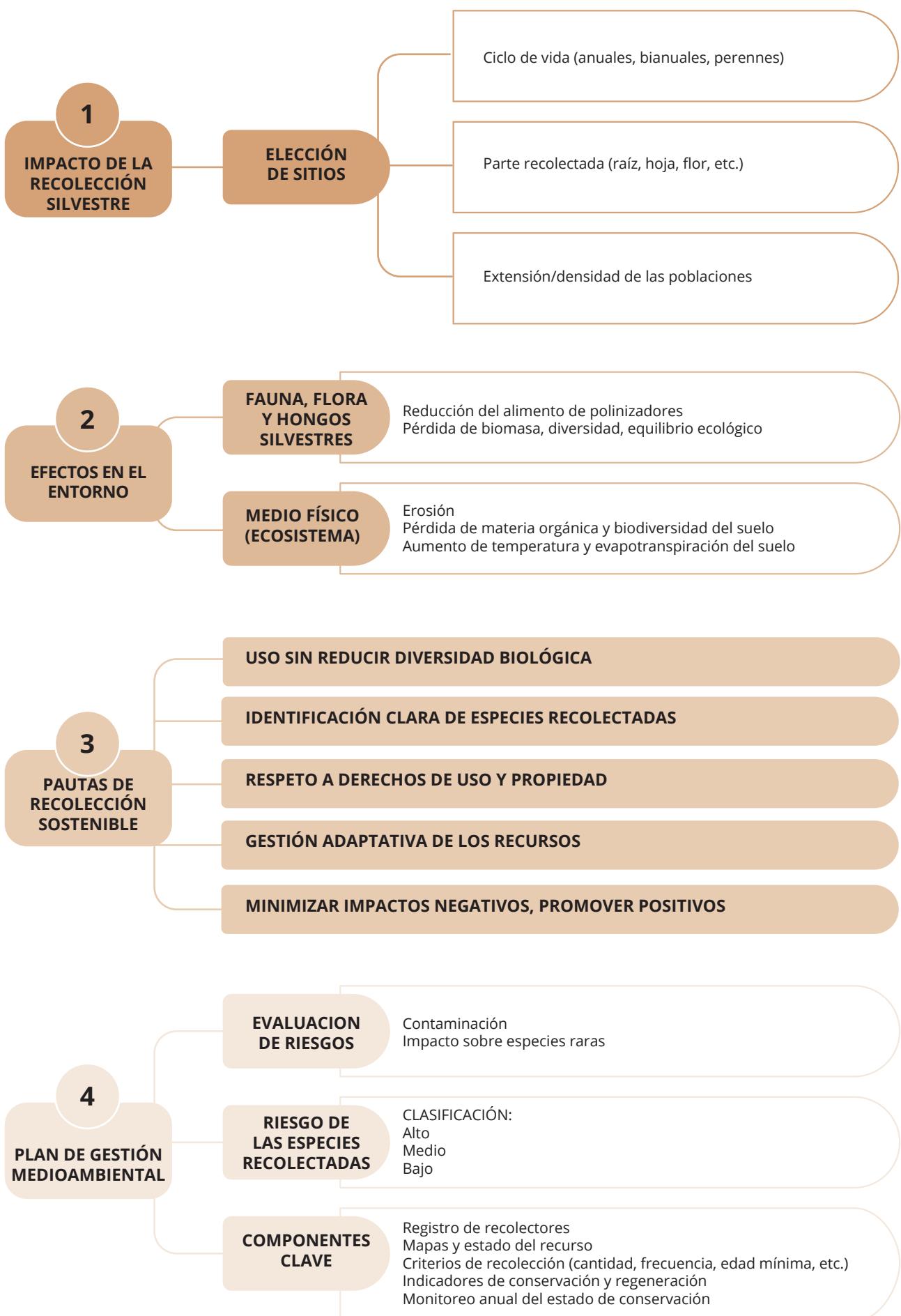
## *Reglas básicas de un buen recolector*

**Los recolectores deben implementar medidas de recolección sostenible.** Así pues, las operaciones de recolección silvestre deben asegurar que solamente recolectores capacitados y competentes recolecten los recursos silvestres de interés y que se monitoree la efectiva implementación de las **instrucciones de recolección aplicables**, por parte de los recolectores<sup>5</sup>.

**Las prácticas de recolección silvestre deben contribuir a la preservación y el mejoramiento de la biodiversidad y priorizar la conservación<sup>6</sup>.**

Los recolectores de PAM deben:

- ✓ Recolectar únicamente **poblaciones de plantas claramente abundantes y sanas**, con múltiples plantas de diferentes edades (plántulas, juveniles y maduras), para garantizar la estabilidad poblacional<sup>2</sup>.
- ✓ Evitar la **sobreexplotación** y aplicar la rotación de recolección hasta que las poblaciones se hayan restablecido lo suficiente<sup>2</sup>.
- ✓ **Limitar su recolección a las plantas que puedan identificar correctamente** (preferiblemente a nivel de especie; a nivel de subespecie y/o variedad, cuando corresponda y sea necesario)<sup>2</sup>.
- ✓ Evitar recolectar **especies en peligro de extinción**, de acuerdo con las regulaciones locales o internacionales<sup>2</sup>.
- ✓ Utilizar **técnicas responsables** para evitar impactos negativos en el recurso<sup>2</sup>:
  - Evitar destruir la planta completa, ya que en la mayoría de los casos bastaría con recolectar solo una parte<sup>2</sup>.
  - En la recolección de raíces de árboles y arbustos, no se deben cortar ni desenterrar las raíces principales, y debe evitarse cortarse la raíz pivotante o central; solamente deben localizarse y recolectarse algunas raíces laterales<sup>1</sup>.
  - Cuando recolecten especies de las que se aprovechará principalmente la corteza, deben evitar dejar el árbol totalmente desnudo y tampoco deben cortar un anillo completo de corteza, sino que deben cortar y recolectar tiras longitudinales de corteza en un solo lado del árbol<sup>1</sup>.
  - Cuando corresponda, el recolector debe dejar las semillas de las plantas recolectadas en el área de recolección<sup>2</sup>.
- ✓ Emplear métodos que minimicen el **daño a las especies, hábitats y ecosistemas** no objetivo<sup>6</sup>.
  - Realizar una recolección selectiva<sup>6</sup>.
  - Ajustar el momento de la recolección para minimizar el impacto en otras especies<sup>6</sup>.
  - Evitar la recolección en áreas sensibles<sup>6</sup>.
  - Asegurarse de evitar dañar los hábitats de la fauna silvestre<sup>4</sup>.



## 5

### REGLAS PARA RECOLECTORES

**SOLO RECOLECTAR PLANTAS ABUNDANTES Y SALUDABLES**

**APLICAR ROTACIÓN Y EVITAR SOBREEXPLOTACIÓN**

**TÉCNICAS RESPONSABLES**

**RECOLECTAR SOLO ESPECIES QUE PUEDAN IDENTIFICARSE CORRECTAMENTE**

**EVITAR RECOLECTAR ESPECIES EN PELIGRO**

No destruir la planta entera.  
Cosechar raíces laterales, no centrales.  
Cortes longitudinales en corteza, no circunferencias completas.  
Dejar semillas en el área.  
Ajustar tiempos, evitar hábitats sensibles.





## Ámbito social

## **Ética en la recolección silvestre de plantas aromáticas y medicinales y verde ornamental**

### **1. Rentabilidad vs. Preservación:**

- Los recolectores desarrollan una ética de la recolección que busca equilibrar la rentabilidad económica con la preservación de la flora y el medio ambiente.

### **2. Derechos Humanos**

- Se deben garantizar condiciones laborales seguras y justas.
- No se permite el trabajo forzado ni infantil, ni prácticas discriminatorias o abusivas.
- Se promueven relaciones contractuales equitativas, acceso a información y representación para los recolectores.

### **3. Derechos Consuetudinarios**

- Se debe respetar el conocimiento tradicional y los derechos de uso de las comunidades locales.
- Es esencial una consulta significativa con las comunidades y el reconocimiento de su papel en la conservación.
- Se deben incluir los derechos consuetudinarios en los planes de gestión, promoviendo una recolección que respete valores culturales y religiosos.

### **4. Distribución de Beneficios**

- Deben existir acuerdos claros y equitativos sobre el reparto de beneficios y el uso de recursos.
- Se busca minimizar intermediarios y asegurar precios justos a los recolectores.

### **5. Custodia del Territorio**

- Es una estrategia de cooperación entre propietarios, recolectores y entidades de conservación para preservar y mejorar el entorno.
- Involucra acceso controlado a terrenos, mejora de la biodiversidad y actividades educativas.
- Se formaliza mediante acuerdos duraderos y planes de gestión que contemplen objetivos ecológicos y socioeconómicos.

## *Rentabilidad versus preservación*

Más allá del conocimiento y la experiencia que guían sus acciones, los recolectores desarrollan una ética de la recolección, es decir, un conjunto de principios morales que forman la base de sus prácticas. Es esta ética la que permite a cada recolector construir un **punto de equilibrio** en esta tensión entre la **preocupación por la rentabilidad económica**, porque hay que vivir de la propia profesión, **y la preservación de la flora y del medio ambiente**<sup>8</sup>.

## *Derechos humanos*

Los recolectores tienen derecho a una seguridad y condiciones laborales justas:

- ✓ Se debe garantizar unas buenas condiciones de trabajo y el bienestar de todo el personal involucrado la recolección silvestre<sup>5</sup>, estableciendo **normas de seguridad laboral**<sup>2</sup>:
  - El personal debe estar protegido del contacto con el polvo y/o con materiales vegetales tóxicos o potencialmente alergénicos mediante medidas de protección adecuadas<sup>2</sup>.
- ✓ **Promoción de relaciones contractuales justas entre operadores y recolectores.**
  - No hay discriminación en la contratación y trato contra grupos particulares de recolectores. Las mujeres y los grupos vulnerables reciben un trato justo e igualitario<sup>6</sup>.
  - Se aplica una política documentada de recursos humanos, un código de conducta laboral o una política relativa a la contratación de recolectores<sup>6</sup>.
  - Los recolectores tienen las estructuras y acceso a la información necesaria para representar sus intereses y participar en las decisiones<sup>5</sup>.
- ✓ **Ausencia de trabajo forzoso** o indicios de prácticas que representen esclavitud moderna. No se permite el **acoso** ni otras prácticas abusivas de los trabajadores o recolectores<sup>6</sup>.
- ✓ **Limitación de la participación de niños(as) en las actividades de recolección silvestre.** La recolección y procesamiento por parte de los recolectores se realiza sin la contribución substancial del trabajo de niños/as<sup>5</sup>.

## *Derechos consuetudinarios*

La recolección de plantas medicinales suscita varios problemas medioambientales, económicos y sociales complejos en las zonas de interés y su perímetro de influencia, que deben afrontarse de forma local, examinando cada caso por separado<sup>1,7</sup>.

Por un lado, debe examinarse el impacto social que ocasiona esta actividad en la **ciudadanía** que disfruta de los otros servicios ecosistémicos de las zonas de recolección (por ejemplo, actividades lúdicas, educativas o deportivas), siendo recomendable:

- ✓ promover una sensibilización social de la recolección silvestre en estas zonas<sup>7</sup> y
- ✓ proyectar el valor de la recolección en su mayor parte sobre el entorno generador del recurso y su área de influencia<sup>7</sup>.

Por otro lado, hay que tener en cuenta las **comunidades locales** que habitualmente aprovechan el recurso silvestre<sup>1</sup>. Las comunidades locales tienen un papel vital la gestión sostenible y la conservación de estos recursos silvestres y del paisaje en general, basándose en los conocimientos y prácticas tradicionales transmitidos de generación en generación<sup>6</sup>.

La actividad de recolección silvestre debe respetar los derechos consuetudinarios de estas comunidades:

- ✓ Las **comunidades locales** con tenencia legal o consuetudinaria o con derechos de uso tienen la potestad de **mantener el control**, en la medida necesaria, para proteger sus derechos, conocimiento tradicional o recursos silvestres bajo las operaciones de recolección<sup>5</sup>.
- ✓ Es fundamental que los **operadores (o recolectores)** participen en **consultas y colaboraciones** significativas con estos titulares de derechos, permitiendo la inclusión de las perspectivas locales

y los conocimientos tradicionales en la toma de decisiones y los procesos de gestión continua. Al respetar estos derechos, los operadores pueden generar confianza, promover la equidad social y garantizar la gestión sostenible y responsable de los recursos silvestres en beneficio de las generaciones presentes y futuras<sup>6</sup>.

- Si corresponde, se demuestra conocimiento y respeto por la importancia cultural y religiosa de las especies y las prácticas tradicionales de recolección, lo cual se refleja en los procedimientos para compartir los beneficios con las partes interesadas<sup>6</sup>.
- Los derechos consuetudinarios de acceso y uso de las comunidades locales indígenas están integrados en el plan de gestión de recursos silvestres<sup>6</sup>.

La **certificación FairWild** exige que los operadores consideren los usos y prácticas tradicionales, los derechos de acceso consuetudinario y las iniciativas complementarias de protección de especies y áreas en sus planes de gestión. Esto garantiza que estos recursos permanezcan disponibles y accesibles para el uso local y tradicional, y que se respeten las prioridades y perspectivas locales.

### *Distribución de beneficios*

Deben respetarse todos los **derechos de propiedad intelectual** relativos a las materias primas. Así pues, deben negociarse y pactarse por escrito, antes de la recolección, **acuerdos sobre la devolución de los beneficios** inmediatos, a largo plazo, o ambos, y sobre la compensación por el uso de las reservas de recursos vegetales<sup>1</sup>.

También la actividad de recolección silvestre debe respetar la distribución de beneficios de forma justa y equitativa para todas las partes involucradas<sup>5,6</sup>:

- ✓ **Los acuerdos con las comunidades locales** se basan en un conocimiento apropiado y adecuado de la tenencia del recurso silvestre de interés, derechos de acceso, requisitos de manejo y valor del recurso. Los acuerdos aseguran una **distribución justa y equitativa de los beneficios derivados** para todas las partes involucradas<sup>5</sup>.
- ✓ **Asegurar beneficios para los recolectores y sus comunidades.** Siempre que se pueda hay que minimizar los intermediarios de comercio. A través de previsiones de fondo, los recolectores pueden recibir un precio justo por los bienes colectados y se apoya el desarrollo social de la comunidad<sup>5</sup>.

Los compradores de ingredientes con **certificación FairWild** deben realizar una contribución al *fondo Premium*, un pago adicional que se realiza como inversión para mejorar el contexto social y ambiental de la recolección silvestre. El nivel recomendado de contribución es del 10 % del precio de venta individual de los recolectores o del 5 % del precio de venta final.

El fondo Premium reconoce los esfuerzos de los recolectores y otras partes interesadas en la cadena de suministro para lograr la recolección silvestre, la producción y la venta sostenibles de productos con certificación FairWild. Tras la recepción de los pagos de la Prima, los fondos deben administrarse con prontitud y transparencia, garantizando la rendición de cuentas y un uso responsable.

El fondo Premium es administrado por un organismo responsable, como una organización de recolectores, un comité representativo de recolectores o una junta directiva de la prima FairWild compuesta por diversas partes interesadas.

## Custodia del territorio

La **custodia del territorio** es una herramienta con la que una entidad que trabaja en el ámbito de la conservación de la naturaleza (una entidad de custodia) y las personas que gestionan una propiedad (pública o privada) cooperan para hacer un uso del territorio de forma compatible con la conservación de sus valores naturales y los valores culturales y paisajísticos asociados. También se pueden involucrar las administraciones locales, los usuarios del espacio (recolectores, cazadores y pescadores, deportistas, etc.) y también el conjunto de la ciudadanía a través del voluntariado ambiental. Para que tengan sentido, las iniciativas de custodia deben tener una duración mínima de 5 años<sup>9</sup>.

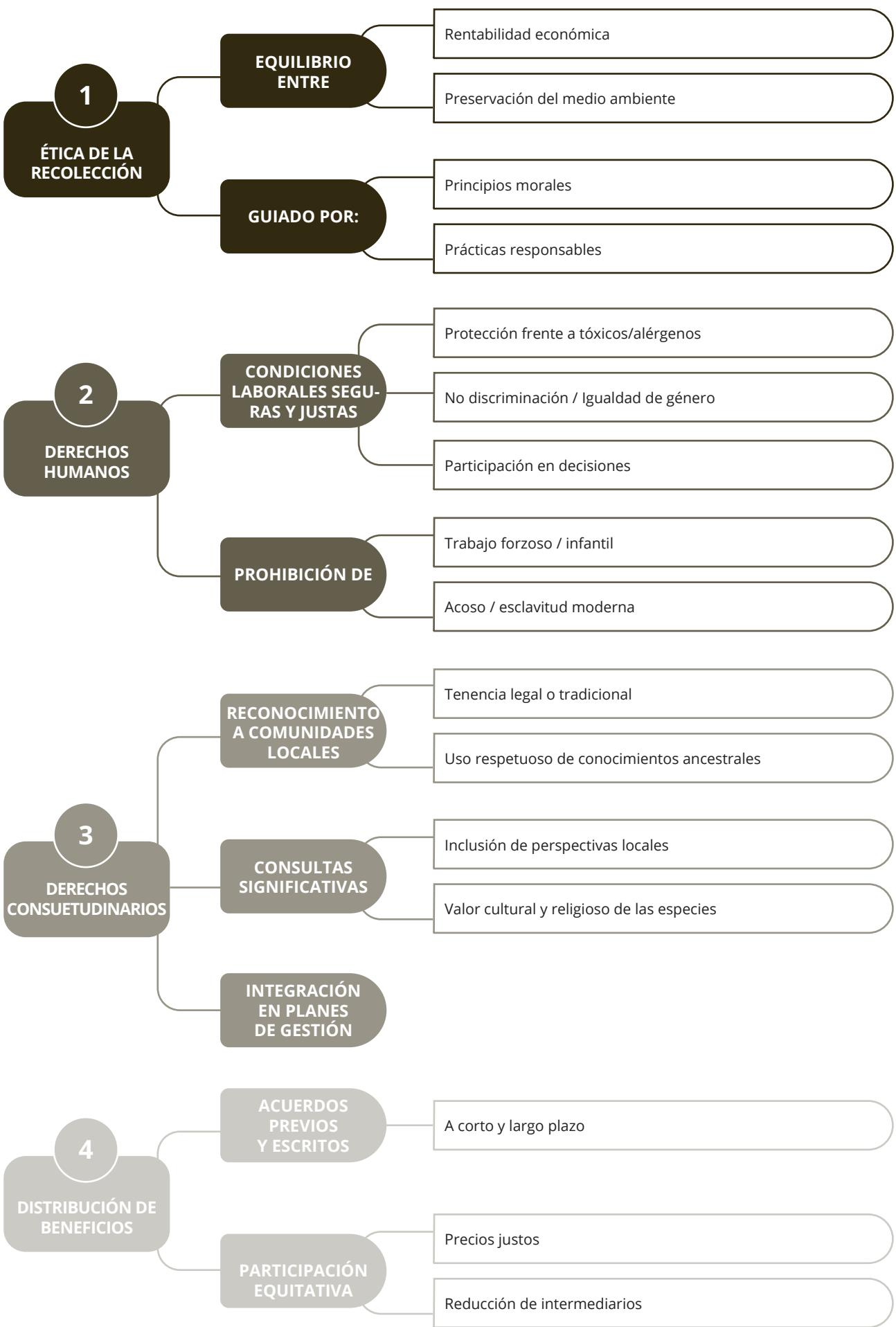
Vista la situación actual de pérdida general de biodiversidad y la presión que sufren los ambientes naturales y los espacios agrarios, conviene ir más allá e imaginar formas de ayudar a **mejorar las condiciones de nuestros entornos**. Nos interesa que la recolección sea sostenible para poder seguir recolectando durante muchos años, pero también debería interesarnos que el medio donde recolectemos sea resiliente y por eso debemos procurar mejorarlo y cuidarlo<sup>9</sup>.

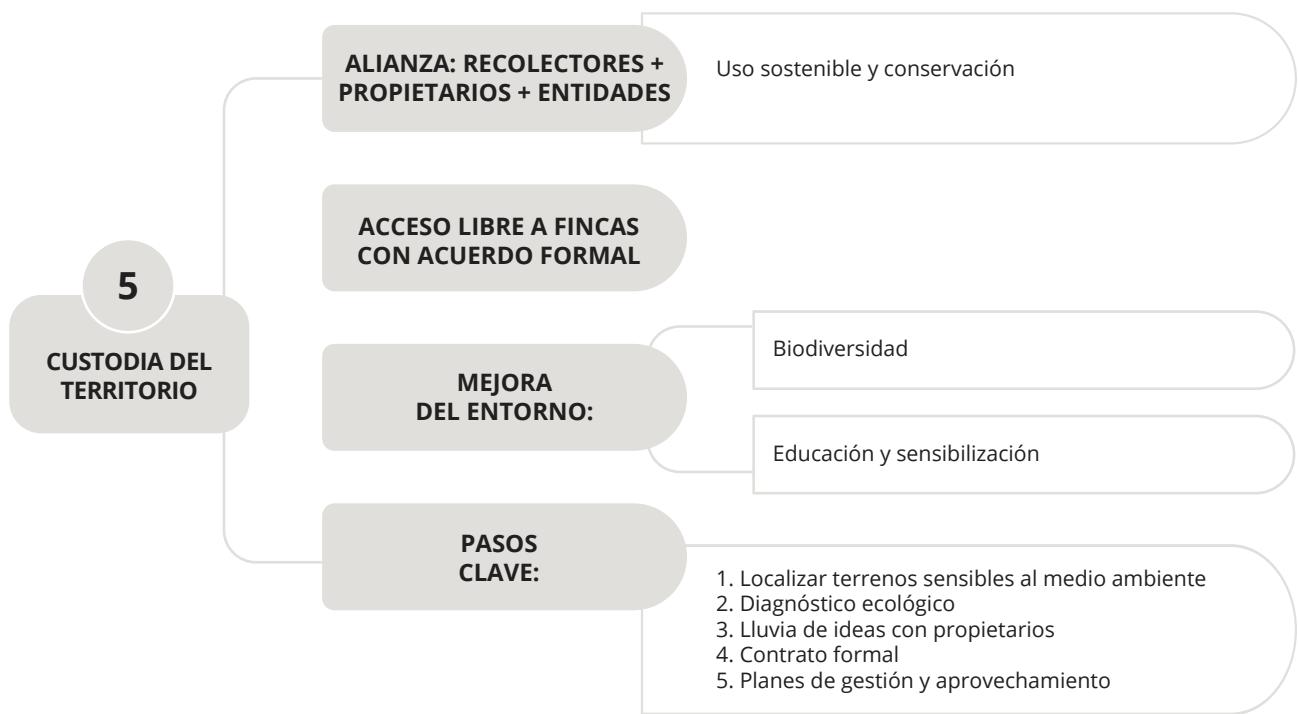
**La custodia del territorio con objetivos de recolección**, aplicada a terrenos situados en el mosaico agroforestal, permite alcanzar todos estos objetivos<sup>9</sup>.

- ✓ En primer lugar, los recolectores pueden **acceder libremente a las fincas agrarias para aprovechar las plantas** presentes en los márgenes de los cultivos, vallas vegetales, bosques o matorrales, con la seguridad de que no ha habido contaminaciones y que el titular de la finca no habrá decidido, de un día para otro, cambiar el uso de ese espacio.
- ✓ La empresa recolectora, sola o en asociación con alguna entidad de conservación de la naturaleza, se compromete a **ayudar al propietario en algunas tareas de mejora de la finca**, siempre con la visión de potenciar su patrimonio natural y cultural.
- ✓ También se pueden involucrar entidades educativas o culturales para **realizar actividades pedagógicas o formativas**. Bien planteadas, las iniciativas de custodia pueden ser catalizadoras, ocasiones para poner en práctica la cooperación, el trabajo comunitario, la mejora de la biodiversidad, la formación y el aprovechamiento de los recursos silvestres.

### Pasos a seguir para iniciar un proyecto de custodia del territorio con objetivos de recolección silvestre<sup>9</sup>:

1. **Localizar los terrenos y sus propietarios.** Un criterio para seleccionar la finca es que su titular tenga cierta sensibilidad por las cuestiones medioambientales.
2. **Recoger datos:** qué especies podremos recolectar y cuáles son los puntos fuertes y los puntos débiles de la finca en relación a la biodiversidad.
3. **Encontrarse con el titular de los terrenos, hacer una lluvia de ideas y empezar a listar posibles actuaciones.** De esta forma se acuerda la propuesta y todos los agentes involucrados entienden mejor cuáles son los objetivos que se pueden alcanzar con el proyecto.
4. **Formalizar el acuerdo.** Existen asociaciones de custodia del territorio que ponen a disposición de las entidades un modelo de contrato tipo y pueden asesorar sobre las cláusulas a incluir en el contrato.
5. **Realizar un plan de gestión de la finca en custodia**, con una previsión de las intervenciones y una metodología de seguimiento de los objetivos de conservación de la naturaleza y socioeconómicos de la iniciativa de custodia. Al mismo tiempo, conviene realizar un **plan de aprovechamiento que prevea las especies recolectadas**, la cantidad que se podrá sacar, una evaluación del impacto de nuestra actividad recolectora, etc. Es indispensable prever reuniones regulares de seguimiento con los titulares de las fincas, para poder informar de todas las intervenciones realizadas y nutrir la confianza entre las partes.





La recolección de recursos silvestres puede beneficiarse de la certificación de la cadena de custodia PEFC, que asegura la trazabilidad del origen sostenible y el cumplimiento de normas sociales durante todo el proceso de recolección y comercialización.





## Ámbito administrativo

## Aspectos administrativos para realizar la actividad de recolección silvestre

### Requisitos Administrativos para la Legalidad

- Conocer y cumplir la legislación local, nacional e internacional.
- Acreditar permisos y derechos de acceso y recolección.
- Establecer acuerdos de acceso y distribución de beneficios (ABS) con comunidades locales si aplica.
- Disponer de autorizaciones en propiedades públicas o privadas.
- Respetar normas sobre especies protegidas y espacios naturales.
- Mantenerse actualizado sobre cambios normativos.
- Cumplir con las obligaciones fiscales en caso de actividad comercial.

### Marco Legal

- No existe una regulación específica para recolección de especies silvestres con fines comerciales o personales en España y Europa, salvo en aspectos ambientales y forestales.
- Se deben considerar leyes sobre conservación, protección de especies, espacios protegidos, uso sostenible de recursos, registros fiscales y laborales.

### 1. Conservación medioambiental

#### Normativa Internacional y Europea Clave

- CITES: regula comercio internacional de especies amenazadas.
- IUCN: Lista Roja de especies amenazadas.
- Convenio de Berna, Directiva Hábitats 92/43/CEE, y varios reglamentos de la UE controlan el comercio y protección de especies silvestres.

#### Normativa Española Relevante

- Ley 42/2007: uso sostenible del patrimonio natural, conservación de la biodiversidad, beneficios compartidos por uso de recursos genéticos.
- Real Decreto 139/2011 y Catálogo Español de Especies Amenazadas: protección y planes de conservación para especies en peligro o vulnerables.
- Real Decreto 630/2013: regula especies exóticas invasoras.
- Real Decreto 159/2022: conservación de recursos genéticos forestales y flora silvestre.

### 2. Protección de espacios naturales protegidos

- Espacios Naturales Protegidos (ENP): Son áreas declaradas como tales por cumplir criterios de valor ecológico, geológico, científico o cultural.
- Categorías de ENP:
  1. Parques: Valor ecológico y educativo alto. Incluyen Parques Nacionales.
  2. Reservas Naturales: Protegen ecosistemas o especies singulares.
  3. Áreas Marinas Protegidas: Conservación del entorno marino.
  4. Monumentos Naturales: Formaciones naturales singulares.
  5. Paisajes Protegidos: Alto valor estético o cultural.
- Red Natura 2000: Incluye espacios como los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).
- Gestión:
  - o Se elaboran Planes Rectores de Uso y Gestión por las Comunidades Autónomas.
  - o Se pueden crear zonas periféricas de protección y áreas de influencia socioeconómica.
- Restricciones:
  - o Actividades incompatibles con los objetivos del ENP están prohibidas.
  - o La recolección y el aprovechamiento de recursos están regulados.

### 3. Aprovechamiento forestal

#### **Normativa sobre Aprovechamiento Forestal (Ley 43/2003 de Montes):**

- **Tipos de aprovechamientos:** Incluyen madera, corcho, resina, frutos, hongos, plantas, caza, apicultura, etc.
- **Titularidad y gestión:**
  - o El **propietario del monte** es titular de los recursos.
  - o Debe respetarse el Plan de Ordenación de los Recursos Forestales (PORF) cuando exista.
  - o La **Administración gestora** puede enajenar productos bajo ciertas condiciones.
- Infracciones y sanciones:
  - o **Leves:** Daños menores (<10.000€) → Multas de 100 a 1.000 €.
  - o **Graves:** Daños entre 10.000€ y 1.000.000€ → Multas de 1.001 a 100.000 €.
  - o **Muy graves:** Daños >1.000.000€ o de reparación >10 años → Multas de 100.001 a 1.000.000 €.
  - o Las sanciones pueden reducirse si se corrige el daño.
  - o También puede haber decomisos y obligación de restaurar daños (imprescriptible en dominio público).
- **Competencia autonómica:** Las Comunidades Autónomas regulan aprovechamientos no maderables y crean registros de actividades e industrias forestales.

Otra normativa relacionada:

- o **Ley 30/2006 sobre recursos fitogenéticos:** Las CCAA pueden limitar el acceso y recolección de especies protegidas.
- o **Reglamento (UE) 2018/848 sobre producción ecológica:** La recolección de plantas silvestres puede considerarse ecológica si:
  - No se han usado sustancias prohibidas en al menos 3 años.
  - No afecta al hábitat ni a las especies.

### 4. Aspectos empresariales

- **Régimen Fiscal:** El recolector/a debe **darse de alta** en la actividad económica **epígrafe 02.30: Recolección de productos silvestres, excepto madera** (CNAE 2009).
- **Régimen Laboral:** Sistema Especial Agrario
  - o Aplica a trabajadores por cuenta propia o ajena que realicen labores agrícolas, forestales o pecuarias de forma habitual.

El objetivo de estandarizar la recolección silvestre es garantizar un producto botánicamente correcto y de alta calidad (que cumpla con los criterios de aceptación), una práctica de recolección sostenible y certificar un marco legal adecuado (permisos/autorizaciones)<sup>3</sup>.

Para que la recolección y el comercio de recursos silvestres cumplan con la legalidad tiene que<sup>6</sup>:

- ✓ Demostrar un conocimiento de la **legislación local, regional, nacional e internacional** aplicable a la recolección y el comercio de recursos silvestres, y comprobar su cumplimiento.
- ✓ Comprobar los **derechos de acceso y recolección**, incluyendo los permisos de recolección y/u otros permisos legalmente requeridos.
- ✓ Desarrollar e implementar **acuerdos de acceso a los recursos y distribución de beneficios** (ABS) con comunidades locales y/o pueblos indígenas, cuando corresponde.

Así pues, los recolectores u operadores (empresas que contratan a recolectores) deben<sup>8</sup>:

- ✓ Disponer de la autorización de la propiedad privada o pública<sup>8</sup>.
- ✓ Respetar la normativa sobre espacios y especies<sup>8</sup>.
- ✓ Mantenerse informados periódicamente del marco regulatorio y sus novedades<sup>8</sup>.

### *Legislación*

La recolección de plantas, así como el procesado poscosecha de las materias vegetales, debe llevarse a cabo de conformidad con los requisitos jurídicos y medioambientales y cumpliendo los códigos o normas éticas de la comunidad y el país en el que se desarrollan las actividades<sup>1</sup>.

Además, las especies de plantas amenazadas únicamente deben explotarse de conformidad con las leyes nacionales y regionales<sup>1</sup>.

Por otro lado, el comercio de productos silvestres debe de realizarse bajo acuerdos legítimos de tenencia y en pleno cumplimiento de todos los requisitos legales y reglamentarios pertinentes a nivel local, nacional e internacional<sup>6</sup>.

No existe un marco normativo europeo, nacional (España) o regional que regule las recolecciones de especies silvestres de PAM o de verde ornamental, tanto si el fin de dichas recolecciones es el uso personal o comercial<sup>7</sup>, más allá del acceso al recurso silvestre en aspectos relacionados a:

- ✓ **Conservación medioambiental**
  - Regulación de la protección de plantas singulares y/o amenazadas.
  - Regulación de los espacios naturales protegidos
- ✓ **Aprovechamiento forestal**

Por otro lado, hay que considerar aspectos fiscales relacionados con la **actividad económica** en el caso de recolecciones comerciales.

# Normativa de conservación medioambiental

## Regulación de la protección de especies

### NORMATIVA INTERNACIONAL

- ✓ [Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres \(CITES\)](#).
  - Especies medicinales presentes en España [incluidas en CITES](#): *Rhodiola rosea* L., *Adonis vernalis* L.
  - Buscador de especies: [Species+](#)
- ✓ [IUCN Lista roja de especies amenazadas](#) (LC least concern,
  - [Estado de la Lista Roja de plantas medicinales europeas seleccionadas a nivel europeo y de la UE-27](#)
- ✓ [Convenio sobre la Diversidad Biológica](#). Tiene 3 objetivos principales:
  - La conservación de la diversidad biológica
  - El uso sostenible de sus componentes
  - El reparto justo y equitativo de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos > [Protocolo de Nagoya - ABS](#)

### NORMATIVA EUROPEA

- ✓ [Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa \(Convenio de Berna\)](#).
  - [Group of experts on the Conservation of Plants – Mushrooms](#).
  - [European Plant Strategy](#).
- ✓ [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](#).
  - Especies vegetales que requieren protección estricta (por ejemplo, *Rosmarinus tomentosus* Huber-Morath & Maire, *Thymus capitellatus* Hoffmanns. & Link, *Saxifraga vayredana* Luizet, *Viola cazorlensis* Gandoger)
  - Especies vegetales cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión (por ejemplo, *Lycopodium* spp., *Arnica montana* L., *Artemisia genipi* Weber, *Gentiana lutea* L., *Ruscus aculeatus* L.).
- ✓ [Reglamento \(CE\) no 338/97 del Consejo, de 9 de diciembre de 1996, relativo a la protección de especies de la fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio](#).
- ✓ [Reglamento \(UE\) 2021/2280 de la Comisión de 16 de diciembre de 2021 por el que se modifica el Reglamento \(CE\) nº 338/97 del Consejo relativo a la protección de especies de la fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio, y el Reglamento \(CE\) nº 865/2006 de la Comisión por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento \(CE\) nº 338/97 del Consejo](#).
  - **Anexo B.** Toda especie que esté sometida a un nivel de comercio internacional que pudiera [no ser compatible con su supervivencia o con la supervivencia de poblaciones](#) de determinados países, o con el mantenimiento de la población total en un nivel que corresponda a la función que cumple la especie en el ecosistema del que forma parte o que debido a su semejanza con otras especies incluidas en el Anexo A o en el Anexo B para garantizar un control eficaz del comercio de los especímenes pertenecientes a una de estas especies (por ejemplo, *Aniba roseadora*, *Adonis vernalis*, *Panax gingeng*, *Panax quinquefolius*, *Prunus africanus*, *Rauvolfia serpentina*,)
  - **Anexo D.** Especies en relación con las cuales [la importancia del volumen de las importaciones comunitarias justifique su vigilancia](#) o que se haya presentado una reserva (por ejemplo, *Arnica montana*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Cetraria islandica*, *Gentiana lutea*, *Harpagophytum* spp., *Lycopodium clavatum*, *Menyanthes trifoliata*, *Rhodiola* spp.).

## NORMATIVA ESPAÑOLA

- ✓ [Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.](#)

- Son **principios** que inspiran esta ley:
  - La utilización ordenada de los recursos para garantizar el aprovechamiento sostenible del patrimonio natural, en particular, de las especies y de los ecosistemas, su conservación, restauración y mejora y evitar la pérdida neta de biodiversidad.
  - La integración de los requisitos de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y la biodiversidad en las políticas sectoriales y, en particular, en la toma de decisiones en el ámbito político, económico y social, así como la participación justa y equitativa en el reparto de beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.

Se entiende por **uso sostenible del patrimonio natural** la utilización de sus componentes de un modo y a un ritmo que no ocasione su reducción a largo plazo, con lo cual se mantienen las posibilidades de su aportación a la satisfacción de las necesidades de las generaciones actuales y futuras.

- De acuerdo con las normas, resoluciones y principios del **Convenio sobre la Diversidad Biológica y de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual**, las Administraciones públicas:
  - Preservarán, mantendrán y fomentarán los conocimientos y las prácticas de utilización consuetudinaria que sean de interés para la conservación y el uso sostenible del patrimonio natural y de la biodiversidad.
  - Promoverán que los beneficios derivados de la utilización de estos conocimientos y prácticas se compartan equitativamente.
  - La utilización en España de conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos provenientes de un tercer país se ajustará a lo dispuesto en la normativa nacional de acceso a los conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos de dicho país, todo ello conforme al **Protocolo de Nagoya**.
  - Promoverán la realización de Inventarios de los Conocimientos Tradicionales relevantes para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y geodiversidad, con especial atención a los etnobotánicos. Éstos se integrarán en el **Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos al Patrimonio Natural y la Biodiversidad**.

## Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos al Patrimonio Natural y la Biodiversidad

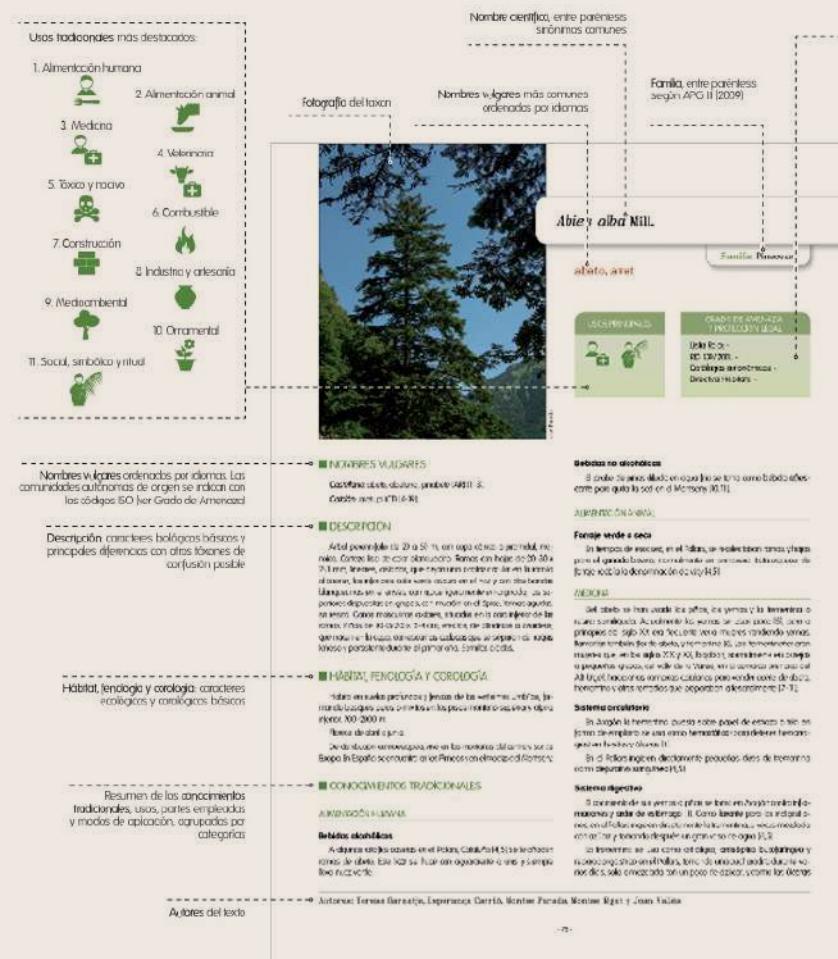
Para la elaboración del inventario se han diseñado una base de datos de publicaciones y unas fichas de inventario, elaboradas por diferentes expertos, con vocación divulgativa y técnica.

Las **fichas técnicas** tienen dos formatos principales: las de conocimientos tradicionales sobre flora y fauna y la de gestión de los ecosistemas, y están estructuradas en los siguientes apartados:

1. **Nombres vulgares:** se han priorizado los nombres más extendidos y evitado los poco frecuentes.
2. **Descripción:** breve apartado descriptivo de la especie, indicando biotipo, caracteres diagnósticos, etc.
3. **Hábitat, fenología y corología:**
4. **Conocimientos tradicionales:** síntesis de los conocimientos tradicionales más relevantes de cada especie, ordenados por categorías de uso (alimentación humana; alimentación animal; medicina; veterinaria; uso tóxico y nocivo; uso combustible; construcción; industria y artesanía; usos medioambientales; uso ornamental; usos sociales, simbólicos y rituales; ecología; manejo de especies y elementos).
5. **Referencias históricas:** antigüedad histórica conocida de las distintas actividades de gestión en la zona de estudio.
6. **Valoración:** vigencia de los conocimientos tradicionales sobre la especie, su interés actual y las posibles tendencias futuras.
7. **Observaciones**
8. **Referencias bibliográficas.**

### Estructura de la ficha tipo\*

\*Para más información sobre algunos de los apartados de la estructura de las fichas, consultar texto.





estática, también esas cifras de la herencia en lo que 14.5.13. También se citan los mejores datos conocidos con temprano como los escoceses (A.R.). En Galicia se bate la desconfianza de los contagios de garrapatas (Alvarez), que lleva a los vecinos a aplicar el uso de aceites y enjuagues.

## Sistema genito-urinario

En el futuro el encuestado con papelería en su lugar trabajado en la metropolitana vivió como el dolor de muelas, ojalá declararon sobre la parte efectuada. también, como finalmente, sintióse un punto práctico de Jameson con Bernstein (1973: 21).

Sistema ministerio

En Google el comando de verano o *ojo* se emplea para objetos de los ojos resaltados y la herramienta aplicada en óvalos en pecho y espalda para afecciones bronquiales [1].

En la literatura científica se han propuesto numerosas hipótesis para explicar la formación de los nidos y la función de los nidos [10]. En estos años se viene el debate de si existe algún rol de colito (figura en el desarrollo embrionario) en la formación del nido [11], mientras que otras sostienen que es una respuesta a la presión de la matriz [12]. Una vez establecida la hipótesis, se ha tratado de probarla mediante técnicas de microscopio óptico y confocal [13] y se han visto resultados que concuerdan con las hipótesis en el desarrollo embrionario.

■ REFERENCIAS HISTÓRICAS 9

La terminación del abeto, siendo la parte de sus logrados o virtudes que ha sido utilizada durante siglos para la construcción simple y sencilla de casas tradicionales, es, por tanto, el resultado de la reducción de logros en la obra de Bernardo de Ruy, que se ha convertido en uno de los más recordados.

9.2 el abuelo produjo una obra que ha llegado hasta el presente. Típicamente, las obras más clásicas, pures, transparentes, eternas y eternizadas.

## ■ INFORMACIÓN

Siempre se habla de un déficit muy importante, en realidad lo es más que se habla porque una respuesta de las empresas depende en su mayoría de la cifra que se pone en los medios, que tienen un efecto muy importante. A pesar de que el incremento es de media un 10% probablemente sea una respuesta en forma de pánico y con una plena falta de criterio. La cifra que se pone es la cifra que se publica. Además, lo que se dice es que todo lo que se ha hecho bien se ha hecho bien y lo que se ha hecho mal se ha hecho mal. La cifra que se pone es la cifra que se publica.

## ■ REFERENCIAS

1. Miguel et al. 1997; 2. Forte Outer 1997; 3. Alvarez Adels 2006; 4. Agard 1999; 5. Agard 2001; 6. Seigna 2001; 7. Agard & Wilke 1999; 8. Seinen et al. 1992; 9. Agard & Volta 2001; 10. Brune 2001; 11. Brune & Jähne 2002; 12. Agard et al. 2002; 13. Agard et al. 2003a; 14. Hult 2002; 5. Hult et al. 2006; 16. Agard et al. 2008; 17. Forte 2006; 18. Almquist 1991.



**Mapa del área de distribución de la especie**  
lórea (rellada), donde se señalan las referencias  
de los que se ha tomado la información de su  
uso tradicional (puntos) y el área de uso lórea  
en general.

Valoración general de los conocimientos tradicionales de la especie. Se indica su grado de vigencia, conservación y/o vulnerabilidad, su interés actual y las posibles tendencias futuras

**Referencias.** obras etnográficas consultadas para la realización de la ficha, en formato abreviado y ordenados numéricamente; las referencias completas en orden alfabético se presentan en la bibliografía final

#### **Referências históricas: usos históricos, anteriores a 1900**

- El inventario incluye una gran diversidad de especies con uso aromático-medicinal y ornamental.

  - Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase I: *Abies alba, Arbutus unedo, Arctostaphylos uva-ursi, Arnica montana, Artemisia absinthium, Artemisia granatensis, Chiliadenus glutinosus, Crataegus monogyna, Equisetum sp., Glycyrrhiza glabra, Malva sylvestris, Mentha pulegium, Origanum vulgare, Papaver rhoeas, Rubus ulmifolius, Salvia rosmarinus (=Rosmarinus officinalis), Sambucus nigra, Silybum marianum, Taraxacum officinale, Thymus mastichina, Thymus moroderi, Urtica dioica, etc.*
  - Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase I. Tomo 1: *Achillea millefolium, Bellis perennis, Betula alba, Betula pendula, Borago officinalis, Buxus sempervirens, Calluna vulgaris, Chamaemelum nobile, Dryopteris filix-mas, Humulus lupulus, Hyssopus officinalis, Ramonda myconi, Saponaria officinalis, Thymbra capitata, Viburnum tinus, etc.*
  - Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II. Tomo 2: *Aconitum napellus, Agrimonia eupatoria, Althaea officinalis, Artemisia abrotanum, Artemisia vulgaris, Atropa belladonna, Chamomilla recutita, Cistus ladanifer, Clematis vitalba, Conium maculatum, Cornus sanguinea, Datura stramonium, Digitalis purpurea, Frangula alnus, Fraxinus angustifolia, Fraxinus excelsior, Hepatica nobilis, Lythrum salicaria, Nigella damascena, Pistacia lentiscus, Ruta graveolens, Smilax aspera, Solanum dulcamara, Sorbus aucuparia, Stachys officinalis, Verbascum thapsus, etc.*
  - Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativos a la Biodiversidad. Fase II. Tomo 3: *Bryonia dioica, Capsella bursa-pastoris, Centaurea aspera, Centaurium sp., Chelidonium majus, Filipendula ulmaria, Foeniculum vulgare, Fragaria vesca, Gentiana lutea, Glechoma hederacea, Hedera sp., Helichrysum italicum, Herniaria sp., Hypericum perforatum, Ilex aquifolium, Laurus nobilis, Marrubium vulgare, Medicago sativa, Melissa officinalis, Myrtus communis, Olea europaea, Papaver somniferum, Paronychia argentea, Primula veris, Ruscus aculeatus, Santolina chamaecyparissus, Satureja sp., Sideritis hyssopifolia, Sisymbrium officinale, Sonchus oleraceus, Tilia platyphyllos, Tribulus terrestris, Ulmus minor, Urtica urens, Valeriana officinalis, Veratrum album, Veronica officinalis, Viola album, etc.*

- Se incluyen especies en el **Listado de Especies silvestres en Régimen de Protección Especial**:
  - **Anexo II. Especies vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación:**
    - Prioritarias: *Artemisia granatensis* Boiss.
    - No prioritarias: *Origanum dictamnus* L., *Paeonia officinalis* L. subsp. *bana-tica* (Rachel) Soo., *Pulsatilla vulgaris* Hill. subsp. *gotlandica* (Johanss.) Zae-melis & Paegle.
  - **Anexo V. Especies vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta:**
    - *Rosmarinus tomentosus* Huber-Morath & Maire., *Thymus capitellatus* Hof-fmanns. & Link., *Thymus villosus* L. subsp. *villosus* L., *Saxifraga vayredana* Luizet., *Mandragora officinarum* L.
  - **Anexo VI. Especies vegetales de interés comunitario cuya recogida en la natura-leza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.**
    - *Lycopodium* spp., *Arnica montana* L., *Artemisia genipi* Weber., *Gentiana lu-tea* L., *Ruscus aculeatus* L.

#### **Especies silvestres en Régimen de Protección Especial:**

Queda prohibido:

- recogerlas, cortarlas, mutilarlas, arrancarlas o destruirlas intencionadamente en la naturaleza.
- poseer, naturalizar, transportar, vender, comerciar o intercambiar, ofertar con fines de venta o intercambio, importar o exportar ejemplares vivos o muertos, así como sus propágulos o restos, salvo en los casos en los que estas actividades, de una forma controlada por la Administración, puedan resultar claramente beneficiosas para su conservación, en los casos que reglamentaria-mente se determinen.

Las comunidades autónomas, en sus respectivos ámbitos territoriales, podrán establecer listados de especies silvestres en régimen de protección especial, determinando las prohibiciones y actuaciones suplementarias que se consideren necesarias para su preservación o con el fin de establecer un mayor grado de protección.

En el seno del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, se establece el **Catálo-go Español de Especies Amenazadas**.

Se exigirá la redacción de diferentes **planes** para cada categoría de especies amenazadas:

- «en peligro de extinción»: *Plan de Recuperación*.
- «vulnerable: *Plan de Conservación*.

Las Comunidades autónomas elaborarán y aprobarán los planes de recuperación y conservación para las especies amenazadas.

- ✓ Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
  - En el **Listado** se incluirán las especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, singularidad, rareza o grado de amenaza, así como aquellas que figuran como protegidas en los anexos de las directivas y los convenios internacionales ratificados por España.
  - Dentro del Listado se crea el **Catálogo** que incluye, cuando exista información técnica o científica que así lo aconseje, las especies que están amenazadas incluyéndolas en algu-nas de las siguientes categorías:

- En peligro de extinción: especie, subespecie o población de una especie cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando (p.ej. *Artemisia granatensis*, *Thymus albicans*)
- Vulnerable: especie, subespecie o población de una especie que corre el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos (p.ej. *Juniperus cedrus*, *Limonium geronense*).

### Catálogos de flora amenazada de las Comunidades Autónomas

- ANDALUCÍA: [Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats.](#)
- ARAGÓN: [Decreto 129/2022 por el que se crea el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial \(LAESRPE\) y se modifica el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.](#) No se prohíbe de forma específica la recolección de la flora amenazada, pero están sujetas a distintos planes:
  - ✓ *En peligro de extinción*: Plan de Recuperación.
  - ✓ *Vulnerable*: Plan de Conservación
- PRINCIPADO DE ASTURIAS: [Decreto 65/1995 \(Asturias\), de 27 de abril, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección \(Boletín Oficial del Principado de Asturias, número 128, de 5 de junio de 1995\).](#)
  - ✓ Los individuos de las especies, subespecies o poblaciones de la flora incluidos en el Catálogo no podrán ser objeto de explotación en el medio natural y su cultivo, caso de producirse, requerirá la no afición a las poblaciones naturales y la preceptiva autorización administrativa.
  - ✓ La inclusión de una especie en el referido Catálogo Regional conllevará en el territorio del Principado la prohibición de cualquier actuación que suponga recogida, corta, desraizamiento o cualquier agresión a dichas plantas o parte de ellas, incluidas sus semillas, así como la modificación deliberada del sustrato que las soporte, con el fin de que no se propaguen y las de poseer, conservar, transportar, vender o exponer para la venta, importar ejemplares vivos o muertos, así como partes de ellos, sus propágulos o restos, e importar ejemplares vivos así como sus propágulos.
- CASTILLA Y LEÓN: [Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora.](#) Las especies incluidas en el Catálogo en las categorías de «En peligro de extinción» o «Vulnerables» gozarán en la totalidad del territorio de la Comunidad de Castilla y León de las protecciones siguientes:
  - ✓ Se prohíbe cualquier actuación que se lleve a cabo con el propósito de destruirlas, mutilarlas, cortarlas o arrancarlas, incluida la alteración deliberada del suelo adyacente de modo que evite su propagación, así como la recolección de sus semillas, polen o esporas, sin autorización administrativa previa.
  - ✓ Se prohíbe poseer, naturalizar, transportar, vender, exponer para la venta, importar o exportar ejemplares vivos o muertos de las mismas, así como sus propágulos o restos, sin autorización administrativa previa.
- CASTILLA-LA MANCHA: [Decreto 33/1998, de 05/05/1998, Consejo de Gobierno, POR EL QUE CREA EL CATALOGO REGIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE CASTILLA-LA MANCHA.](#)
- CATALUÑA: [DECRETO 172/2008, de 26 de agosto, de creación del Catálogo de flora amenazada de Cataluña.](#) La catalogación como especie o subespecie amenazada comporta, salvo las excepciones establecidas en el presente Decreto, la **prohibición** de llevar a cabo las actuaciones siguientes:
  - ✓ Cualquier actuación no autorizada con el propósito o resultado de destruirlas, mutilarlas, cortarlas o arrancarlas, así como la recolección de sus semillas, polen o esporas.
  - ✓ Poseerlas, naturalizarlas, transportarlas, comercializarlas, exponerlas en venta o importarlas, tanto si se trata de ejemplares vivos o muertos, así como sus propágulos o restos, excepto en los casos previstos por el presente Decreto. Se exceptúan aquellos ejemplares muertos en los que se pueda demostrar técnicamente que fueron conservados con anterioridad a la publicación del presente Decreto.
  - ✓ Alterar el hábitat afectando negativamente a sus poblaciones.
- EXTREMADURA: [DECRETO 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.](#) La inclusión en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de una especie, subespecie o población conllevará las siguientes prohibiciones recogidas en la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura:
  - ✓ Tratándose de plantas, la de cualquier actuación no autorizada que conlleve el propósito de destruirlas, mutilarlas, cortarlas o arrancarlas y la destrucción de su hábitat.
  - ✓ Cuando están catalogadas en las categorías de «en peligro de extinción» o «vulnerables», la de poseer, naturalizar, transportar, vender, exponer, importar o de exportar ejemplares vivos o muertos, así como sus propágulos o partes de las plantas y la recolección de sus semillas, polen o esporas, salvo en los casos que reglamentariamente se determinen.
- GALICIA: [DECRETO 88/2007, de 19 de abril, por el que se regula el Catálogo gallego de especies amenazadas.](#) La inclusión de una especie o subespecie en el Catálogo gallego de especies amenazadas conlleva, salvo autorización expresa de la consellería competente, las siguientes prohibiciones:
  - ✓ Tratándose de especies vegetales, la de cualquier actuación no autorizada que se lleve a cabo con el propósito de destruirlas, mutilarlas, cortarlas o arrancar ejemplares completos o parte de ellos, así como la recogida de sus semillas, polen o esporas y, en general, la destrucción de su hábitat.
  - ✓ La prohibición de poseer, transportar, vender o exponer para la venta, importar o exportar ejemplares silvestres vivos o muertos, así como sus propágulos o restos, el intercambio y la oferta con fines de intercambio de especímenes recogidos en la naturaleza, excepción hecha de aquellos realizados por agentes de la autoridad en ejercicio de sus funciones.

- ISLAS BALEARES: [Decreto 75/2005, de 8 de julio, por el cual se crea el Catálogo Balear de Especies Amenazadas y de Especial Protección, las Áreas Biológicas Críticas y el Consejo Asesor de Fauna y Flora de las Islas Baleares](#). La inclusión de una especie en el Catálogo, supone, con carácter general, además de los efectos previstos en el artículo 31 de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres, los siguientes:
  - ✓ Necesidad de autorización de la administración competente en materia de protección de especies, para todas las actuaciones que puedan afectarla, la cual puede ser denegada si se pone en riesgo su situación de conservación.
  - ✓ La aprobación de un plan:
    - *En peligro de extinción*: Plan de Recuperación.
    - *Sensible a la alteración del hábitat*: Plan de Conservación del Hábitat.
    - *Vulnerable*: Plan de Conservación
    - *De interés especial*: Plan de manejo.
- ISLAS CANARIAS: [Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas](#). El régimen jurídico de protección especial para ambas categorías de especies amenazadas será el establecido en la legislación básica estatal para éstas, sin perjuicio de las medidas adicionales de protección previstas en los planes canarios de recuperación y de conservación de las distintas especies catalogadas.
- COMUNIDAD DE MADRID: [Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares](#).
- REGIÓN DE MURCIA: [Decreto n.º 50/ 2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales](#).
  - ✓ Exigencia de autorizaciones administrativas.
  - ✓ Exigencia de elaboración de planes:
    - *En peligro de extinción*: Plan de Recuperación.
    - *Sensible a la alteración del hábitat*: Plan de Conservación del Hábitat.
    - *Vulnerable*: Plan de Conservación, y en su caso la protección del hábitat.
    - *De interés especial*: Plan de manejo.
    - *Extinguida en sus poblaciones naturales*: Plan de Reintroducción.
- COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA: [Decreto Foral 10/2023, de 15 de febrero, por el que se crea el listado navarro de especies de flora silvestre en régimen de protección especial y se establece el catálogo de especies de flora amenazada de Navarra](#).
- EUSKADI: [DECRETO 167/1996, de 9 de julio, por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina](#).
- COMUNIDAD VALENCIANA: [DECRETO 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación](#).
  - ✓ Táxones protegidos, catalogados y no catalogados: se prohíbe recogerlos, cortarlos, mutilarlos, arrancarlos o destruirlos en la naturaleza. También se prohíbe poseer, naturalizar, transportar, vender, comerciar o intercambiar, ofrecer con fines de venta o intercambio, importar o exportar ejemplares vivos o muertos, así como sus propágulos o restos, salvo los casos que reglamentariamente se determine. Estas prohibiciones se aplicarán a todas las fases del ciclo biológico de estos táxones.
  - ✓ Táxones vigilados: se permite, sin necesidad de autorización administrativa
    - La recogida de pequeñas cantidades de planta, sin corta o arranque de ejemplares completos, con fines científicos, educativos o de conservación.
    - La posesión, el transporte, el comercio, el intercambio y la oferta con fines de venta o el intercambio de ejemplares en algunos casos.
  - ✓ Para cualquiera de las categorías de protección de este decreto, queda prohibida cualquier afección al hábitat que tenga repercusiones negativas sobre los táxones.
  - ✓ Exigencia de elaboración de planes:
    - *En peligro de extinción*: Plan de Recuperación.
    - *Vulnerable*: Plan de Conservación.

### Grado de amenaza y protección legal de las especies aromático-medicinales y ornamentales en España

**Lista Roja (LR):** CR: En peligro crítico; EN: En peligro; VU: vulnerable; NT: Casi amenazada; LC: Preocupación menor

**Real Decreto (RD) 139/2011:** LERSPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; CEEA: Catálogo Español de Especies Amenazadas.

**Catálogos Autonómicos (CA):** AN: Andalucía; AR: Aragón; AS: Principado de Asturias; CL: Castilla y León; CM: Castilla-La Mancha; CT: Cataluña; EX: Extremadura; GA: Galicia; IB: Islas Baleares; CN: Islas Canarias; MD: Comunidad de Madrid; MC: Región de Murcia; NC: Comunidad Foral de Navarra; PV: País Vasco; VC: Comunidad Valenciana.

#### **Directiva Hábitats (DH)**

Espece	LR	RD	CA	DH
<b>Plantas de uso aromático-medicinal</b>				
<i>Achillea millefolium</i> L.			subespecie <i>millefolium</i> (MC)	
<i>Achillea pyrenaica</i> Sib-th. ex Godr. = <i>Achillea ptarmica</i> subsp. <i>Pirenaica</i> (Godr.) Heimerl.			CM	
<i>Aconitum napellus</i> L.	la subespecie <i>castellanum</i> Molero & C. Blanché se encuentra en la categoría VU.		subespecie <i>castellanum</i> (CL; CM; MD); subespecie <i>lusitanicum</i> Rouy (CM); subespecie <i>vulgare</i> Ruy & Foucaud (VC)	
<i>Althaea officinalis</i> L.			AS	
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.			MC	
<i>Arnica montana</i> L.			CL; PV	V
<i>Artemisia absinthium</i> L.			MC	
<i>Artemisia granatensis</i> Boiss.	CR	CEEA	AN	II, IV
<i>Atropa belladonna</i> L.			CL; VC	
<i>Betula alba</i> L.			CM; EX; MD	
<i>Betula pendula</i> Roth.	La subespecie <i>fontqueri</i> (Rothm.) G. Moreno & Peinado se encuentra en la categoría CR		subsp. <i>pendula</i> (MD); subsp. <i>fontqueri</i> (AN, CM, CL)	
<i>Centaurea aspera</i> L.	La subespecie <i>scorpiurifolia</i> (Dufour) Nyman se encuentra en la categoría EN			
<i>Centaurium</i> Hill		<i>C. rigualii</i> Esteve (LESPRE), incluido en <i>C. quadrifolium</i> subsp. <i>barrelieri</i> (Dufour) G. López según Lista Patrón		<i>C. rigualii</i> (II y IV)
<i>Chelidonium majus</i> L.			MC	
<i>Cistus ladanifer</i> L.			subespecie <i>ladanifer</i> (CT; MC)	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.			MC	
<i>Dictamnus hispanicus</i> Webb ex Willk.			CM; MC	
<i>Digitalis purpurea</i> L.			subespecie <i>toletana</i> (Font Quer) Hinz (EX)	
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott.			VC	
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.			CM	
<i>Frangula alnus</i> Mill.	la subespecie <i>baetica</i> (Willk. & É. Rev.) Rivas Goday ex Devesa se encuentra en la categoría VU.		VC; subespecie <i>baetica</i> (AN)	
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl			subespecie <i>angustifolia</i> (AS, MC); subespecie <i>oxycarpa</i> [(M. Bieb. ex Willd.) Franco & Rocha Afonso] (CT)	

**Grado de amenaza y protección legal de las especies aromático-medicinales y ornamentales en España**

**Lista Roja (LR):** CR: En peligro crítico; EN: En peligro; VU: vulnerable; NT: Casi amenazada; LC: Preocupación menor

**Real Decreto (RD) 139/2011:** LERSPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; CEEA: Catálogo Español de Especies Amenazadas.

**Catálogos Autonómicos (CA):** AN: Andalucía; AR: Aragón; AS: Principado de Asturias; CL: Castilla y León; CM: Castilla-La Mancha; CT: Cataluña; EX: Extremadura; GA: Galicia; IB: Islas Baleares; CN: Islas Canarias; MD: Comunidad de Madrid; MC: Región de Murcia; NC: Comunidad Foral de Navarra; PV: País Vasco; VC: Comunidad Valenciana.

**Directiva Hábitats (DH)**

Espece	LR	RD	CA	DH
<i>Fraxinus excelsior</i> L.			CM; MD	
<i>Gentiana lutea</i> L.			AS; CL; CM; EX; MD; subespecie <i>lutea</i> (PV); subespecie <i>montserratii</i> (Vivant ex Greuter) Romo (AR)	V
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.			MC	
<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don	La subespecie <i>microphyllum</i> (Willd.) Nyman se encuentra en la categoría VU			
<i>Hyssopus officinalis</i> L.			MC	
<i>Laurus nobilis</i> L.			AN; VC	
<i>Mentha pulegium</i> L.			MC	
<i>Myrtus communis</i> L.			IB; MC	
<i>Narcissus poeticus</i> L.			CT; NC	
<i>Paeonia officinalis</i> L.			subespecie <i>microcarpa</i> (Boiss. & Reut.) Nyman (AR; MC)	
<i>Paronychia argentea</i> Lam.			<i>P. kapela</i> subsp. <i>baetica</i> P. Kupper (MC)	
<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newman.			CM; VC	
<i>Primula elatior</i> (L.) L.	La subespecie <i>lofthousei</i> (Hesl.-Harr.) W.W. Sm. & H. R. Fletcher se encuentra en la categoría VU.		subespecie <i>lofthousei</i> (AN)	
<i>Ramonda myconi</i> (L.) Rchb.			AR.	
<i>Rubus idaeus</i> L.			CM	
<i>Ruscus aculeatus</i> L.			IB; CL; EX; MC	V
<i>Sambucus nigra</i> L.	La subespecie <i>palmensis</i> se encuentra en la categoría CR	CEEA	MD; MC; CN	II, IV (subespecie <i>palmensis</i> )
<i>Santolina chamaecyparissus</i> L.			IB	
<i>Saponaria officinalis</i> L.			VC	
<i>Satureja</i> L.			<i>Satureja</i> sp. (MC); <i>Satureja montana</i> subsp. <i>montana</i> (PV)	
<i>Sideritis incana</i> L.				II y IV [subespecie <i>glauca</i> (Cav.) Malag.]
<i>Sideritis hyssopifolia</i> L.	NT		CL	
<i>Sorbus aucuparia</i> L.			AN; CM; EX; MD	
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis.			MC	

### Grado de amenaza y protección legal de las especies aromático-medicinales y ornamentales en España

**Lista Roja (LR):** CR: En peligro critico; EN: En peligro; VU: vulnerable; NT: Casi amenazada; LC: Preocupación menor

**Real Decreto (RD) 139/2011:** LERSPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial; CEEA: Catálogo Español de Especies Amenazadas.

**Catálogos Autonómicos (CA):** AN: Andalucía; AR: Aragón; AS: Principado de Asturias; CL: Castilla y León; CM: Castilla-La Mancha; CT: Cataluña; EX: Extremadura; GA: Galicia; IB: Islas Baleares; CN: Islas Canarias; MD: Comunidad de Madrid; MC: Región de Murcia; NC: Comunidad Foral de Navarra; PV: País Vasco; VC: Comunidad Valenciana.

#### **Directiva Hábitats (DH)**

Espece	LR	RD	CA	DH
<i>Thymbra capitata</i> (L.) Cav.			MC; VC	
<i>Thymus moroderi</i> Pau ex Mart.	NT		MC	
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.			CM; VC	
<i>Ulmus minor</i> Mill.			MC	
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.			CM; MD; VC	
<i>Valeriana officinalis</i> L.			CM	
<i>Veratrum album</i> L.			MD; PV	
<i>Viscum album</i> L.			subespecie <i>austriacum</i> (Wiesb.) Vollm. (MC)	

#### Plantas de uso com verde ornamental

<i>Arbutus unedo</i> L.	CM; MD; MC	
<i>Buxus sempervirens</i> L.	AN; MC; PV	
<i>Ilex aquifolium</i> L.	AN; AR; AS; CM; EX; IB; MD; PV; VC	
<i>Myrtus communis</i> L.	IB; MC	
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	MC	
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	MC	
<i>Pistacia terebinthus</i> L.	AS; MC	
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn in Kerst.	MC	
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	IB; CL; EX; MC	V
<i>Taxus baccata</i> L.	AN; AS; CL; CM; EX; IB; MD; MC; PV; VC	
<i>Viburnum tinus</i> L.	CM; IB; MC	
<i>Viscum album</i> L.	subespecie <i>austriacum</i> (Wiesb.) Vollm. (MC)	

Fuente: [Inventario español de los conocimientos tradicionales relativos a la biodiversidad](#)

- ✓ Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

## Diagnóstico del patrimonio natural y de la biodiversidad en España

- Conocimientos sobre la biodiversidad: En España, la producción investigadora sobre biodiversidad estructural, funcional y aplicada es escasa y poco ajustada a las principales necesidades. La transferencia de los resultados de la investigación hacia los gestores responsables de la conservación y hacia los sectores productivos relacionados con la biodiversidad es insuficiente, como también lo es la investigación centrada en su uso sostenible.
- Espacios protegidos y ordenación de recursos naturales: La Ley 42/2007 clasifica los espacios naturales protegidos en función de los bienes y valores a proteger y de los objetivos de gestión a cumplir en alguna de las siguientes categorías: Parques, Reservas Naturales, Áreas Marinas Protegidas, Monumentos Naturales y Paisajes Protegidos. Además, la Ley crea el Inventario Español de Espacios Naturales Protegidos.
  - o Según la Ley, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino tiene el mandato de elaborar unas directrices para la ordenación de los recursos naturales a las que, en todo caso, deberán ajustarse los *Planes de Ordenación de los Recursos Naturales que aprueben las Comunidades Autónomas*. Dichas directrices, pendientes de elaboración, se aprobarán mediante Real Decreto y su objeto es el establecimiento y definición de criterios y normas generales de carácter básico que regulen la gestión y uso de los recursos naturales.
- Catalogación y conservación de hábitats y especies: Las especies forestales tienen un importante valor como recurso. La conservación y el uso sostenible de los recursos genéticos forestales ha de tener en cuenta los factores evolutivos que determinan la variabilidad genética entre y dentro de las poblaciones (selección, migración, plasticidad fenotípica, flujo genético, mutación y derivación genética), que a su vez se ven afectados por parámetros demográficos locales y regionales.
  - o El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino ha elaborado la **Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de los Recursos Genéticos Forestales** en la que se establece como objetivo final la conservación y el uso sostenible de los recursos genéticos forestales en España, preservando su capacidad de evolución y garantizando su uso a las generaciones futuras.
- Especies exóticas invasoras: La Ley 42/2007 crea el **Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras**, en el que se incluirán todas aquellas especies y subespecies exóticas invasoras que constituyan, de hecho, o puedan llegar a constituir una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía, o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural. Este Catálogo está en elaboración. A escala nacional, aunque se está avanzando en el inventario, conocimiento y establecimiento de políticas de gestión para especies exóticas, se carece de una estrategia que aborde el problema de un modo global.
- Recursos genéticos: La Ley 30/2006 de Semillas y Plantas de Vivero y de Recursos Fitogenéticos establece el régimen jurídico básico para su conservación y uso sostenible y contempla el desarrollo de un programa nacional en la materia. Este programa debe ser el marco adecuado para la conservación y uso sostenible de la diversidad de especies y variedades agroalimentarias. El Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) mantiene el Inventario Nacional de estos recursos.
- Planificación y gestión forestal: La Ley 43/2003 de Montes establece la figura de los Planes de Ordenación de los Recursos Forestales como figuras de planificación territorial a escala comarcal que se imbrican en la planificación del territorio. Según esta Ley, los montes deben ser gestionados de forma sostenible, integrando los aspectos ambientales con las actividades económicas, sociales y culturales, con la finalidad de conservar el medio natural al tiempo que generar empleo y colaborar al aumento de la calidad de vida y de expectativas de desarrollo de la población rural.

- Impacto global, cooperación internacional y cooperación al desarrollo: La sobreexplotación de especies silvestres en terceros países es también un factor que amenaza gravemente la biodiversidad. Su conservación mediante el control de su comercio está regulada por el **Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)**, del que España es Parte Contratante. Se considera que para aumentar la eficacia de CITES es preciso incrementar el conocimiento sobre cuáles son los *niveles sostenibles en el uso de especies* y mejorar la coordinación y actuación a escala internacional.
- Custodia del territorio: La custodia del territorio se puede definir como un conjunto de estrategias y técnicas que pretenden favorecer y hacer posible *la responsabilidad de los propietarios y usuarios del territorio* en la conservación de sus valores naturales, culturales y paisajísticos, así como en el *uso adecuado de sus recursos*.
- Comunicación, educación y concienciación ciudadana: Hasta la fecha no existe un programa de comunicación sobre biodiversidad, entendido como un marco en el que abordar de forma completa y sistemática acciones para atraer, motivar y movilizar la acción individual y colectiva para la conservación de la diversidad biológica y el uso sostenible de los recursos naturales.
- Crecimiento verde y biodiversidad: El crecimiento económico de España en las últimas décadas ha supuesto una fuerte presión sobre el patrimonio natural y la biodiversidad. Ante esta situación, es urgente avanzar hacia un nuevo modelo de desarrollo basado en la economía verde y en el uso eficiente de los recursos naturales. La conservación y el uso sostenible de la biodiversidad son fundamentales para mejorar la eficiencia ecológica de la economía y reducir el déficit ecológico.

- Entre los **principios** del plan estratégico están:
  - Uso sostenible: Debe promoverse el uso sostenible de los bienes y servicios que proporciona la biodiversidad para garantizar el aprovechamiento de los mismos de un modo y a un ritmo que no ocasione su reducción a largo plazo ni disminuya su capacidad para proveer servicios ambientales.
  - Seguimiento y evaluación: Se establecerán mecanismos de seguimiento continuo y evaluación de la eficacia de las acciones dirigidas a conservar y usar de modo sostenible la biodiversidad.
  - Responsabilidad compartida del sector privado: El sector privado se beneficia directa o indirectamente de la biodiversidad y de los servicios de los ecosistemas por lo que desempeña un papel clave en su conservación y uso sostenible.
  - Optimización del uso de los recursos y medios disponibles: Tanto en el desarrollo de las políticas de conservación de la biodiversidad como en la aplicación de las medidas y acciones derivadas del Plan Estratégico se optimizará el uso de los recursos y medios disponibles, empleándose éstos del modo más eficiente posible para el logro de los objetivos.
- Entre los **objetivos** del plan estratégico están los de:
  - Aplicar el inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y continuar los trabajos de inventario y seguimiento de la biodiversidad.
    - Elaborar el *Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales* relativos al Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
  - Organizar, actualizar y difundir la información sobre el inventario, estado y seguimiento del patrimonio natural y la biodiversidad, considerando los requerimientos internacionales y comunitarios.
    - Crear, en el marco del *Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad*, una base de datos que recopile de forma sistemática información técnica y administrativa relacionada con la conservación y el *uso del patrimonio natural y la biodiversidad* (legislación, planificación y gestión,

aspectos institucionales; financiación, etc.).

- Promover que la investigación e innovación en materia de biodiversidad atienda a sus necesidades de conservación, gestión y uso sostenible.
  - Promover *estudios de valoración económica* de la biodiversidad y realizar una revisión sistemática y estudios de meta-análisis de estudios ya realizados.
  - Fomentar proyectos de investigación que incluyan mecanismos de *transferencia del conocimiento para facilitar la sostenibilidad de los sectores productivos*.
- Planificar y gestionar coherentemente las redes de espacios protegidos y promover el uso ordenado de los recursos naturales.
  - Elaborar las *Directrices para la Ordenación de los Recursos Naturales*. Se tendrán en cuenta las necesidades de mitigación y adaptación al cambio climático
- Regular el acceso a los recursos genéticos y el reparto de beneficios derivado de la utilización de los mismos.
  - Identificar a los potenciales usuarios españoles de recursos genéticos.
  - Establecer un sistema administrativo de acceso a los recursos genéticos españoles en el marco de la Ley 42/2007.
  - Garantizar la adecuada transferencia de tecnología y el reparto de los beneficios derivados del uso sostenible de los recursos genéticos en el marco del CDB.
- Promover la gestión forestal sostenible.
  - Aprobar las *Directrices Básicas Comunes de Ordenación y Aprovechamiento de Montes*. Se tendrán en cuenta criterios de conservación de la biodiversidad y de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Ayudar a terceros países a la conservación y uso sostenible de su biodiversidad y reducir el impacto de las actividades de España sobre la biodiversidad y los recursos naturales de terceros países:
  - Actualizar y revisar periódicamente el protocolo común entre la Autoridades CITES Administrativa y Científica para la elaboración de los informes preceptivos sobre importaciones, exportaciones o reintroducciones en España de especímenes CITES
- Promover la custodia del territorio para la conservación de la biodiversidad.
  - Desarrollar *criterios de buenas prácticas* para la custodia del territorio, modelos de acuerdos de custodia y modelos de seguimiento de la custodia del territorio.
- Establecer los mecanismos de coordinación y gobernanza necesarios para la aplicación del Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad
  - Fomentar las alianzas entre el sector privado y las Administraciones Públicas para *contribuir a la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad*.
- Fomentar el empleo verde y la consideración de la biodiversidad en las actividades económicas.
  - *Evaluuar el potencial de la biodiversidad* para contribuir a la creación de empleo verde y las necesidades de formación y promoción.

- ✓ Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

- En el catálogo se incluyen las especies exóticas para las que exista información científica y técnica que indique que **constituyen una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía o para los recursos económicos**

### **asociados al uso del patrimonio natural.**

- Especies invasoras de uso medicinal: *Arundo donax* L., *Eschscholzia californica* Champ., *Ricinus communis* L. (todas ellas en Canarias).
  - Especies invasoras de uso como verde ornamental: *Arbutus unedo* L. (en Canarias),
  - Las empresas o particulares con instalaciones dedicadas a la producción o venta de **especies vegetales con aprovechamiento ornamental** incluidas en el catálogo, procederán a la sustitución progresiva de dichas especies en el comercio de plantas por especies no invasoras. Los titulares de las instalaciones y los particulares dedicados a la venta de estas especies adoptarán medidas de prevención adecuadas para evitar la introducción de las citadas especies en el medio natural y, en ningún caso, estas especies podrán ser sembradas o plantadas en el medio natural, incluyendo las infraestructuras lineales de transportes y vías de comunicación.
- ✓ Real Decreto 159/2022, de 1 de marzo, sobre conservación de los recursos genéticos forestales y de la flora silvestre y por el que se modifica el Real Decreto 1424/2008 y el Real Decreto 1269/2018.
- Establece las normas básicas para:
    - La conservación y uso sostenible de los recursos genéticos forestales de interés nacional y, en concreto, los instrumentos de planificación, coordinación y colaboración para su conservación *in situ* y *ex situ*.
    - La conservación *ex situ* del material genético de las especies de flora silvestre protegida.
  - Especies forestales medicinales para la conservación *in situ*:
    - Arbóreas: *Pinus halepensis* Mill., *Pinus pinaster* Aiton, *Pinus sylvestris* L., *Populus nigra* L., *Populus tremula* L., *Prunus avium* L., *Quercus ilex* L., *Quercus petraea* (Matt.) Liebl., *Quercus pubescens* Willd, *Quercus robur* L., *Sorbus aucuparia* L., *Taxus baccata* L., *Tilia cordata* Mill., *Tilia platyphyllos* Scop. subsp. *platyphyllos*, *Ulmus minor* Mill. s.l.
  - Especies forestales medicinales para la conservación *ex situ*:
    - Arbóreas: *Abies alba* Mill., *Berberis vulgaris* L., *Betula pendula* Roth, *Betula pubescens* Ehrh., *Castanea sativa* Mill., *Ceratonia siliqua* L., *Corylus avellana* L., *Crataegus* spp., *Fagus sylvatica* L., *Frangula alnus* Mill., *Fraxinus angustifolia* Vahl., *Fraxinus excelsior* L., *Fraxinus ornus* L., *Juglans* spp., *Juniperus communis* L., *Juniperus oxycedrus* L., *Juniperus sabina* L., *Laurus nobilis* L., *Morus nigra* L., *Olea europaea* var. *sylvestris* Bro., *Pinus halepensis* Mill., *Pinus pinaster* Aiton., *Pinus sylvestris* L., *Populus nigra* L., *Populus tremula* L., *Prunus* spp., *Punica granatum* L., *Quercus ilex* L., *Quercus petraea* (Matt.) Liebl., *Quercus pubescens* Willd, *Quercus robur* L., *Rhamnus* spp., *Salix* spp., *Sambucus nigra* L., *Sorbus* spp., *Tilia cordata* Mill., *Tilia platyphyllos* Scop. subsp. *platyphyllos*, *Ulmus minor* Mill. s.l., *Ziziphus jujuba* Mill.
    - Arbustivas: *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng., *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Ephedra distachya* L. subsp. *distachya*, *Ephedra fragilis* Desf. subsp. *fragilis*, *Ephedra nebrodensis* Tineo ex Guss. subsp. *nebrodensis*, *Lavandula* spp., *Pistacia lentiscus* L., *Myrtus communis* L., *Nerium oleander* L., *Retama sphaerocarpa* (L.) Boiss., *Ribes* spp., *Rosmarinus officinalis* L., *Rubus* spp., *Thymbra capitata* (L.) Cav., *Thymus* spp., *Vaccinium myrtillus* L., *Vitex agnus-castus* L., *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* (C.C.Gmel.) Beger&Hegi.
  - Especies forestales ornamentales para la conservación *ex situ*:
    - *Arbutus unedo* L. (excepto en Canarias), *Buxus sempervirens* L., *Chamaerops humilis* L., *Erica* spp., *Ilex aquifolium* L., *Pistacia lentiscus* L., *Myrtus communis* L., *Viburnum lantana* L., *Viburnum opulus* L., *Viburnum tinus* L.

## Regulación de la protección de espacios naturales

### NORMATIVA ESPAÑOLA

De acuerdo con la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, tienen la consideración de **Espacios Naturales Protegidos (ENP)** aquellos espacios del territorio nacional que cumplan al menos uno de los requisitos siguientes y sean declarados como tales:

- ✓ Contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo.
- ✓ Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados.

En función de los bienes y valores a proteger y de los objetivos de gestión a cumplir, los Espacios Naturales Protegidos, ya sean terrestres o marinos, se clasifican en **cinco categorías**:

1. **Parques.** Áreas naturales, que poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente. Incluye los Parques Nacionales.
2. **Reservas naturales.** Espacios naturales cuya creación tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad, merecen una valoración especial.
3. **Áreas Marinas Protegidas.** Espacios naturales designados para la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos o geológicos del medio marino.
4. **Monumentos Naturales.** Espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza.
5. **Paisajes protegidos.** Partes del territorio que las Administraciones competentes consideren merecedores de una protección especial por sus valores naturales, estéticos y culturales.

Por otro lado, existen los **Espacios Protegidos Red Natura 2000** compuestos por Lugares de Importancia Comunitaria (LIC).

En los ENP **se podrá limitar el aprovechamiento de los recursos naturales**, prohibiéndose en todo caso los incompatibles con las finalidades que hayan justificado su creación. Se elaborarán los **Planes Rectores de Uso y Gestión**, cuya aprobación corresponderá al órgano competente de la Comunidad autónoma.

- En los **Parques Nacionales**, la recolección de recursos naturales está generalmente prohibida o regulada, con algunas excepciones.
- En los **Paisajes protegidos** se procurará el mantenimiento de las prácticas de carácter tradicional que contribuyan a la preservación de sus valores y recursos naturales.

Podrán establecerse **zonas periféricas de protección** a los ENP destinadas a evitar impactos ecológicos o paisajísticos procedentes del exterior. Cuando proceda, en la propia norma de creación, se establecerán las limitaciones necesarias. Y con el fin de contribuir al mantenimiento de los espacios naturales protegidos y favorecer el desarrollo socioeconómico de las poblaciones locales de forma compatible con los objetivos de conservación del espacio, en sus disposiciones reguladoras podrán establecerse **Áreas de Influencia Socioeconómica**. La recolección en estas zonas debe ser regulada y permitida bajo ciertos criterios para preservar el entorno natural.

Más información sobre Espacios Protegidos. <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos.html>

Mapa de Espacios Naturales Protegidos. <https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/enp/enp-mapa.pdf>

## Normativa de aprovechamiento forestal

### NORMATIVA ESPAÑOLA

- ✓ Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
  - **Aprovechamientos forestales** (los maderables y leñosos, incluida la biomasa forestal, los de corcho, los de resina, pastos, caza, frutos, hongos, plantas aromáticas y medicinales, productos apícolas y los demás productos y servicios con valor de mercado característicos de los montes):
    - El titular del monte será en todos los casos el *propietario de los recursos forestales producidos en su monte*, incluidos frutos espontáneos, y tendrá derecho a su aprovechamiento conforme a lo establecido en esta ley y en la normativa autonómica.
    - Los aprovechamientos de los recursos forestales se realizarán de acuerdo con las prescripciones para la gestión de montes establecidas en los correspondientes *planes de ordenación de recursos forestales (PORF)*, cuando existan.

**Proyecto de ordenación de montes:** documento técnico que sintetiza la organización en el tiempo y el espacio de la *utilización sostenible de los recursos forestales, maderables y no maderables*, en un monte o grupo de montes, para lo cual debe incluir una descripción pormenorizada del terreno forestal en sus aspectos ecológicos, legales, sociales y económicos y, en particular, un inventario forestal con un nivel de detalle tal que permita la toma de decisiones en cuanto a la selvicultura a aplicar en cada una de las unidades del monte y a la estimación de sus rentas.

- Los *aprovechamientos en los montes del dominio público forestal* podrán ser enajenados por sus titulares en el marco de lo establecido en la legislación patrimonial que les resulte de aplicación.
- La Administración gestora de los montes demaniales podrá enajenar productos o servicios de los mismos, bajo el régimen de aprovechamientos forestales, con sujeción a las cláusulas técnico-facultativas y económico-administrativas que se establezcan y a los instrumentos de gestión vigentes. Como contraprestación, además o en lugar del precio, podrá establecerse o aceptarse la realización de determinadas mejoras del monte, que deberán sujetarse al instrumento de gestión correspondiente, a las condiciones específicas que se establezcan y a la aprobación del titular del monte.
- **Infracciones y régimen sancionador:**
  - Se consideran *infracciones administrativas*:
    - la realización de aprovechamientos forestales sin autorización administrativa o declaración responsable del titular y, en general, la realización de cualquier actividad no autorizada o notificada, cuando tales requisitos sean obligatorios, así como el incumplimiento de las disposiciones que regulen el disfrute de los aprovechamientos forestales.
    - El empleo de fuego en los montes y áreas colindantes en las condiciones, épocas, lugares o para actividades no autorizadas.
    - El vertido o el abandono no autorizados de residuos, materiales o productos de cualquier naturaleza en terrenos forestales.
    - La realización de vías de saca, pistas, caminos o cualquier otra obra cuando no esté prevista en los correspondientes proyectos de ordenación o planes dasocráticos de montes o, en su caso, PORF, o sin estar expresamente autorizada por el órgano forestal de la comunidad autónoma.
    - El tránsito o la permanencia en caminos o zonas forestales donde exista prohibición expresa en tal sentido, o incumpliendo las condiciones que

al respecto se establezcan, así como la circulación con vehículos a motor atravesando terrenos fuera de carreteras, caminos, pistas o cualquier infraestructura utilizable a tal fin, excepto cuando haya sido expresamente autorizada.

- *Sanciones administrativas:*

- Infracciones muy graves (daños con unos costes de reposición igual o superiores a 1.000.000 euros o cuyo plazo de reparación o restauración sea superior a 10 años): de 100.001 a 1.000.000 euros.
- Infracciones graves (daños con unos costes de reposición iguales o superiores a 10.000 euros e inferiores a 1.000.000 euros o cuyo plazo de reparación o restauración sea inferior a 10 años y superior a seis meses): de 1.001 a 100.000 euros.
- Infracciones leves (daños al monte o cuando, habiendo daño, tenga unos costes de reposición inferiores a 10.000 euros o el plazo para su reparación o restauración no exceda de seis meses): de 100 a 1.000 euros.
- Podrá reducirse la sanción o su cuantía, siempre y cuando el infractor haya procedido a corregir la situación creada por la comisión de la infracción en el plazo que se señale en el correspondiente requerimiento.

- La Administración competente podrá acordar el *decomiso* tanto de los productos forestales ilegalmente obtenidos como de los instrumentos y medios utilizados en la comisión de la infracción.
- Cuando la infracción pudiera ser *constitutiva de delito o falta*, la Administración instructora lo pondrá en conocimiento del órgano jurisdiccional competente, suspendiéndose la tramitación del procedimiento sancionador mientras la autoridad judicial no hubiera dictado sentencia firme o resolución que ponga fin al proceso.
- Sin perjuicio de las sanciones penales o administrativas que en cada caso procedan, el infractor deberá *reparar el daño causado* en la forma y condiciones fijadas por el órgano sancionador. Esta obligación es imprescriptible en el caso de daños al dominio público forestal.
- El *plazo de prescripción* de las infracciones será de cinco años para las muy graves, tres años para las graves y un año para las leves.

- **Comunidades autónomas (CC.AA.):**

- Las CC.AA. ejercen aquellas *competencias que, en materia de montes y aprovechamientos forestales*, y las que en virtud de otros títulos competenciales que inciden en esta ley, tienen atribuidas en sus estatutos de autonomía.
- *El órgano competente de la comunidad autónoma regulará los aprovechamientos no maderables.* Dichos aprovechamientos deberán estar, en su caso, expresamente regulados en los correspondientes instrumentos de gestión forestal o PORF en cuyo ámbito se encuentre el monte en cuestión.
  - Las comunidades autónomas crearán registros de cooperativas, empresas e industrias forestales, tanto de las empresas que realizan trabajos o aprovechamientos forestales en los montes como de las industrias forestales, incluyendo en éstas las de sierra, chapa, tableros, pasta, papel, y corcho, resina, biomasa, aceites, piñón, castaña, setas y trufas, así como cualquier otro aprovechamiento forestal.

## Normativa forestal de las Comunidades Autónomas

Todas las CC.AA. consideran las plantas aromáticas y medicinales como objeto de aprovechamiento forestal. El verde ornamental no está explicitado (considerado como "demás productos de los terrenos forestales"). Se detalla a continuación las normativas y los artículos que lo desarrollan:

- ANDALUCÍA: [Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía](#); Reglamento Forestal de Andalucía aprobado mediante Decreto 208/1997, de 9 de setiembre. Art.61.
- ARAGÓN: [Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de Montes de Aragón](#). Art.68. considera también sus cultivos en el caso de los montes catalogados.
- CANTABRIA: [Borrador del Anteproyecto de Ley de Montes de Cantabria](#).
- CASTILLA-LA MANCHA: [Ley 3/2008, de 12 de junio, de Montes y Gestión Forestal Sostenible de Castilla-La Mancha](#). Art.38.
  - Art.3. Los terrenos dedicados a cultivos temporales de especies forestales en terrenos agrícolas, con especies arbóreas de crecimiento rápido para producción de (...) **otras especies forestales leñosas o herbáceas de productos aromáticos, condimentarios o medicinales**, mantendrán su condición de monte al menos durante la vigencia de sus turnos de aprovechamiento. Si el cultivo forestal se encuentra dentro de los márgenes del dominio público hidráulico, su condición de monte será permanente.
- CASTILLA Y LEÓN: [Ley 3/2009, de 6 de abril, de Montes de Castilla y León](#). Art. 42.
- CATALUÑA: [Ley 6/1988, de 30 de marzo, Forestal de Cataluña](#). Art.46.
  - Art.49. El Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca podrá regular el aprovechamiento de frutos, resinas, **plantas aromáticas, plantas medicinales**, setas (incluidas las trufas), productos apícolas y, en general, el de los demás productos propios de los terrenos forestales. Estos aprovechamientos podrán estar sujetos a licencia:
    - Si pudieran malograr el equilibrio del ecosistema del bosque o la persistencia de las especies.
    - Si excedieran de las cantidades fijadas por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA: [Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra](#). Art.52.
  - Art.59. En el supuesto de que los aprovechamientos de frutos, **plantas aromáticas y medicinales**, setas, trufas, productos apícolas y demás productos propios de los montes, pudieran malograr el equilibrio del ecosistema o poner en peligro la pervivencia de las especies, la Administración Forestal, previo informe de la Medioambiental, podrá regular dichos aprovechamientos, incluso sometiéndolos a licencia previa. Las Entidades Públicas titulares de montes podrán acotarlos para regular tales aprovechamientos en las condiciones que reglamentariamente se determinen y con respeto de los derechos que puedan corresponder a los aprovechamientos vecinales.
- COMUNIDAD DE MADRID: [Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid](#). Art. 76
  - Art.3. Se considerarán terrenos forestales temporales las superficies agrícolas que se dediquen temporalmente al cultivo forestal, mediante plantaciones de especies productoras de (...) **especies aromáticas y medicinales**, y que, por su carácter, forman parte de una rotación con cultivos agrícolas. La consideración de terreno forestal temporal se mantendrá durante un período de tiempo no inferior al turno de la plantación.
- COMUNIDAD VALENCIANA: [Ley 3/93, de 9 de diciembre, forestal de la Comunidad Valenciana](#). Art.30.
- GALICIA: [Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia](#). Art.8.
  - Art.84. La persona titular del monte es el propietario de los recursos forestales que en él se producen, tanto madereros como no madereros, incluyendo, entre otros, la madera, la biomasa forestal, los pastos, los aprovechamientos cinegéticos, las setas, los frutos, los corchos, las resinas, **las plantas aromáticas y medicinales** y los productos apícolas, teniendo derecho a su aprovechamiento, que se realizará

- con sujeción a las prescripciones de la presente Ley y disposiciones que la desarrolle.
- Art.85. Las personas propietarias de montes tienen derecho al acotamiento de sus propiedades orientado a la viabilidad y mejor aprovechamiento de pastos, cinegético, de setas, castañas y otros frutos, **plantas aromáticas o medicinales**, corchos, resinas y otros productos que pudieran constituir una fuente de rentas para el propietario, en las condiciones que se determinen mediante orden de la consejería competente en materia de montes.
  - LA RIOJA: [Ley 2/1995 de 10 de febrero de 1995, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de La Rioja](#). Art.62.
    - Art.69. En el supuesto de que los aprovechamientos de pastos, **plantas aromáticas y medicinales**, setas, trufas, productos apícolas y demás productos propios de los montes, pudieran malograr el equilibrio del ecosistema o poner en peligro la persistencia de las especies, la Consejería competente podrá regular dichos aprovechamientos, incluso sometiéndolos a licencia previa.
  - EUSKADI:
 [Norma Foral de Montes de Álava de 11/2007 de 26 de marzo](#).
    - Art.2. Aprovechamiento: utilización directa de productos obtenidos de los sistemas forestales, como madera, leña, pastos, **flores**, frutos, setas y otros.
    - Art.34. El aprovechamiento de hongos, **flores** y frutos silvestres se regirá por su ordenanza específica y común a todos los montes del Territorio, como un instrumento más de ordenación y gestión.
    - Art.52. **Aprovechamiento de plantas y flores:**
      - El aprovechamiento de plantas y flores sin ánimo de lucro será libre, siempre que no se trate de especies arbóreas constituyentes de plantación o regeneración natural o de especies protegidas. El Departamento competente en materia de montes de la Diputación Foral podrá regular este aprovechamiento para garantizar el uso racional del mismo.
      - El aprovechamiento en montes catalogados de plantas arbustivas y subarbustivas, como brezos, bojes u otras, así como la recolección de plantas herbáceas o flores, cuando se haga con carácter industrial o comercial requerirá autorización expresa, a través de su inclusión en el plan anual de aprovechamientos y sujeción a sus condiciones facultativas y económicas.
    - Disposición adicional tercera. El Departamento competente en materia de montes de la Diputación Foral elaborará una ordenanza de referencia para que las Entidades Locales propietarias puedan regular y ordenar los aprovechamientos de frutos silvestres, hongos, **plantas y flores**.

[Norma Foral 7/2006 de 20 de octubre, de montes de Gipuzkoa](#) Art.44.1.

- Art.44.2. En el supuesto de que los aprovechamientos forestales de frutos, **plantas aromáticas y medicinales**, setas, productos apícolas y demás productos naturales objeto de recogida, pudieran poner en peligro el equilibrio del ecosistema o la pervivencia de las especies, la Administración Forestal, podrá regular dichos aprovechamientos, incluso sometiéndolos a licencia previa y atendiendo siempre a los titulares de los montes afectados.

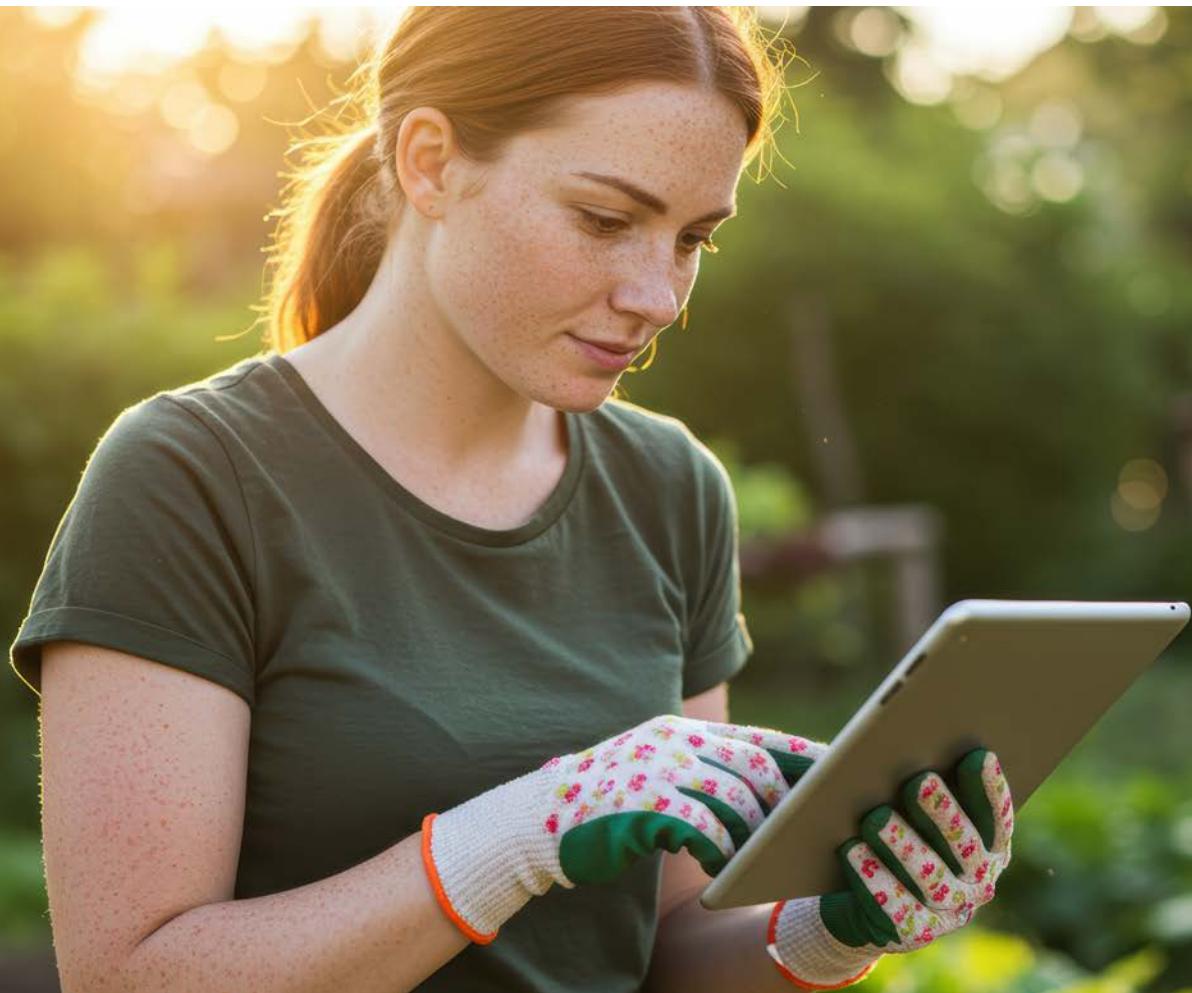
[Norma Foral 3/1994, de 2 de Junio, de Montes y Administración de Espacios Naturales Protegidos de Vizcaya](#)

- Art.77.1. El Departamento de Agricultura, en el supuesto de que el aprovechamiento de frutos, plantas aromáticas y medicinales, setas, trufas y demás productos propios de los montes pudieran romper el equilibrio del ecosistema o poner en peligro la pervivencia de las especies, podrá someter dichos aprovechamientos a previa licencia administrativa.
- Art.77.2. Las Entidades Públicas podrán acotar los montes de los que sean titulares con el objeto de regular tales aprovechamientos.
- Art.118. Infracciones administrativas. El aprovechamiento de frutos, **plantas** u otros productos forestales sin autorización, cuando ésta fuera preceptiva.

- PRINCIPADO DE ASTURIAS: [Ley del Principado de Asturias 3/2004, de 23 de noviembre, de Montes y Ordenación Forestal](#)
  - Art. 39. A los efectos de la presente Ley se denomina aprovechamiento forestal a toda utilización de los recursos del monte, comprendiendo tanto a los renovables como a los no renovables, así como los usos recreativos, educativos, culturales y, en general, todos aquellos que potencialmente puedan generar ingresos para el propietario.

## Otras legislaciones que afectan al aprovechamiento forestal

- ✓ [Ley 30/2006, de 26 de julio, de semillas y plantas de vivero y de recursos fitogenéticos](#)
  - Art.46. **Limitación del acceso a los recursos fitogenéticos.** Las Comunidades Autónomas, en su ámbito territorial, podrán establecer condiciones al acceso de recursos fitogenéticos «*in situ*» en las zonas y especies cuya recolección requiera de especial protección para preservar su conservación y utilización sostenible.
- ✓ [Reglamento \(UE\) 2018/848 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre producción ecológica y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento \(CE\) nº 834/2007 del Consejo.](#)
  - Anexo II. 2.2. **Normas sobre la recolección de plantas silvestres.** La recolección de plantas silvestres o partes de ellas que crecen naturalmente en áreas naturales, bosques y áreas agrícolas se considerará producción ecológica siempre que:
    - durante el período de al menos tres años previo a la recolección, dichas zonas no se hayan tratado con productos o sustancias distintos de los autorizados para su uso en la producción ecológica;
    - la recolección no afecte a la estabilidad del hábitat natural o al mantenimiento de las especies de la zona.



## Normativa de actividad económica

### Régimen fiscal

Un recolector/a tiene que darse de alta de actividad económica en el epígrafe "**02.30 Recolección de productos silvestres, excepto madera**" de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009) del sector agrario.

### Régimen laboral

#### Régimen especial de trabajadores agrarios:

Según el [Decreto 3772/1972, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General del Régimen Especial Agrario de la Seguridad Social](#), quedarán incluidos en el Régimen Especial Agrario de la Seguridad Social todos los trabajadores españoles, cualquiera que sea su sexo y estado civil, que en forma habitual y como medio fundamental de vida realicen labores agrarias, sean propiamente agrícolas, forestales o pecuarias. Quedarán incluidos en el Régimen Especial Agrario:

- ✓ los trabajadores por cuenta ajena mayores de catorce años, fijos o eventuales, que reúnan las condiciones que se establecen en el presente Reglamento.
- ✓ los trabajadores por cuenta propia que, además de las condiciones exigidas en el artículo segundo de este Reglamento, reúnan las siguientes:
  - Que sean mayores de dieciocho años.
  - Que sean titulares de pequeñas explotaciones agrarias.
  - Que realicen la actividad agraria en forma personal y directa en estas explotaciones, aun cuando se agrupen permanentemente con otros titulares para la ejecución de labores en común u ocupen también trabajadores por cuenta ajena.

Por la [Ley 18/2007, de 4 de julio](#), se procede a la integración de los trabajadores por cuenta propia del Régimen Especial Agrario de la Seguridad Social en el Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos, estableciéndose con efectos de 1 de enero de 2008, el **Sistema Especial para Trabajadores por Cuenta Propia Agrarios**, que reúnan los siguientes requisitos:

- ✓ Ser titulares de una explotación agraria y obtener, al menos, el 50 por 100 de su renta total de la realización de actividades agrarias u otras complementarias, siempre que la parte de renta procedente directamente de la actividad agraria realizada en su explotación no sea inferior al 25 por 100 de su renta total y el tiempo de trabajo dedicado a actividades agrarias o complementarias de las mismas, sea superior a la mitad de su tiempo de trabajo total.
- ✓ Que los rendimientos anuales netos obtenidos de la explotación agraria por cada titular de la misma no superen la cuantía equivalente al 75 por 100 del importe, en cómputo anual, de la base máxima de cotización al Régimen General de la Seguridad Social vigente en el ejercicio en que se proceda a su comprobación.
- ✓ La realización de labores agrarias de forma personal y directa en tales explotaciones agrarias, aun cuando ocupen trabajadores por cuenta ajena, siempre que no se trate de más de dos trabajadores fijos o, de tratarse de trabajadores con contrato de trabajo de duración determinada, que el número total de jornales satisfechos a los eventuales agrarios no supere los 546 en un año, computado en fecha a fecha.

Se entiende por **explotación agraria** el conjunto de bienes y derechos organizados por su titular en el ejercicio de la actividad agraria, y que constituye en sí misma unidad técnico-económica, pudiendo la persona titular o titulares de la explotación serlo por su condición de propietaria, arrendataria, aparcería, cesionaria u otro concepto análogo, de las fincas o elementos materiales de la respectiva explotación agraria.

Se entiende por **actividad agraria** el conjunto de trabajos que se requiere para la obtención de productos agrícolas, ganaderos y forestales.

- ✓ A efectos de esta Ley se considerará como actividad agraria la venta directa por parte de la agricultora o agricultor de la *producción propia sin transformación o la primera transformación* de los mismos cuyo producto final esté incluido en el anexo I del artículo 38 del [Tratado de funcionamiento de la Unión Europea](#), dentro de los elementos que integren la explotación, en mercados municipales o en lugares que no sean establecimientos comerciales permanentes, considerándose también la actividad agraria toda aquella que implique la gestión o la dirección y gerencia de la explotación.
  - *Capítulo 6 | Plantas vivas y productos de la floricultura*
  - *Capítulo 9 | Café, té y especias, con exclusión de la yerba mate*
  - *Capítulo 12 | Semillas y frutos oleaginosos; semillas, simientes y frutos diversos; plantas industriales y medicinales; pajas y forrajes.*

### *Trámites*

Para garantizar que las operaciones de recolección y otras empresas en la cadena de valor de los productos silvestres, así como todas las organizaciones subcontratadas relacionadas con el abastecimiento, la gestión y el procesamiento de los recursos recolectados, tengan la capacidad legal para hacerlo y cumplan con los requisitos legales relacionados con estas actividades, se requiere que las operaciones de recolección silvestre obtengan permisos, licencias y autorizaciones cuando sea necesario<sup>2, 6</sup>:

#### Derechos de acceso y recolección

- ✓ Autorización oficial para la recolección<sup>3,6</sup>:
  - **Propietario/a del terreno.** Hay que tener un conocimiento claro de la propiedad legítima del terreno donde se realiza la recolección silvestre de las especies objetivo.
  - **Autoridades públicas.** Se requiere la autorización por escrito de la autoridad competente para que las operaciones de recolección silvestre recolecten las especies objetivo dentro del sitio de recolección.
- ✓ Si no se recibe autorización oficial, se debe verificar que la planta que se va a recolectar no está protegida ni se permite su comercialización (por ejemplo, CITES u otros sistemas)<sup>3</sup>.
  - Se recomienda desarrollar e implementar acuerdos de **acceso a los recursos y distribución de beneficios (ABS)** con las comunidades locales, cuando corresponda, según lo exija la legislación nacional y las políticas internacionales<sup>6</sup>.

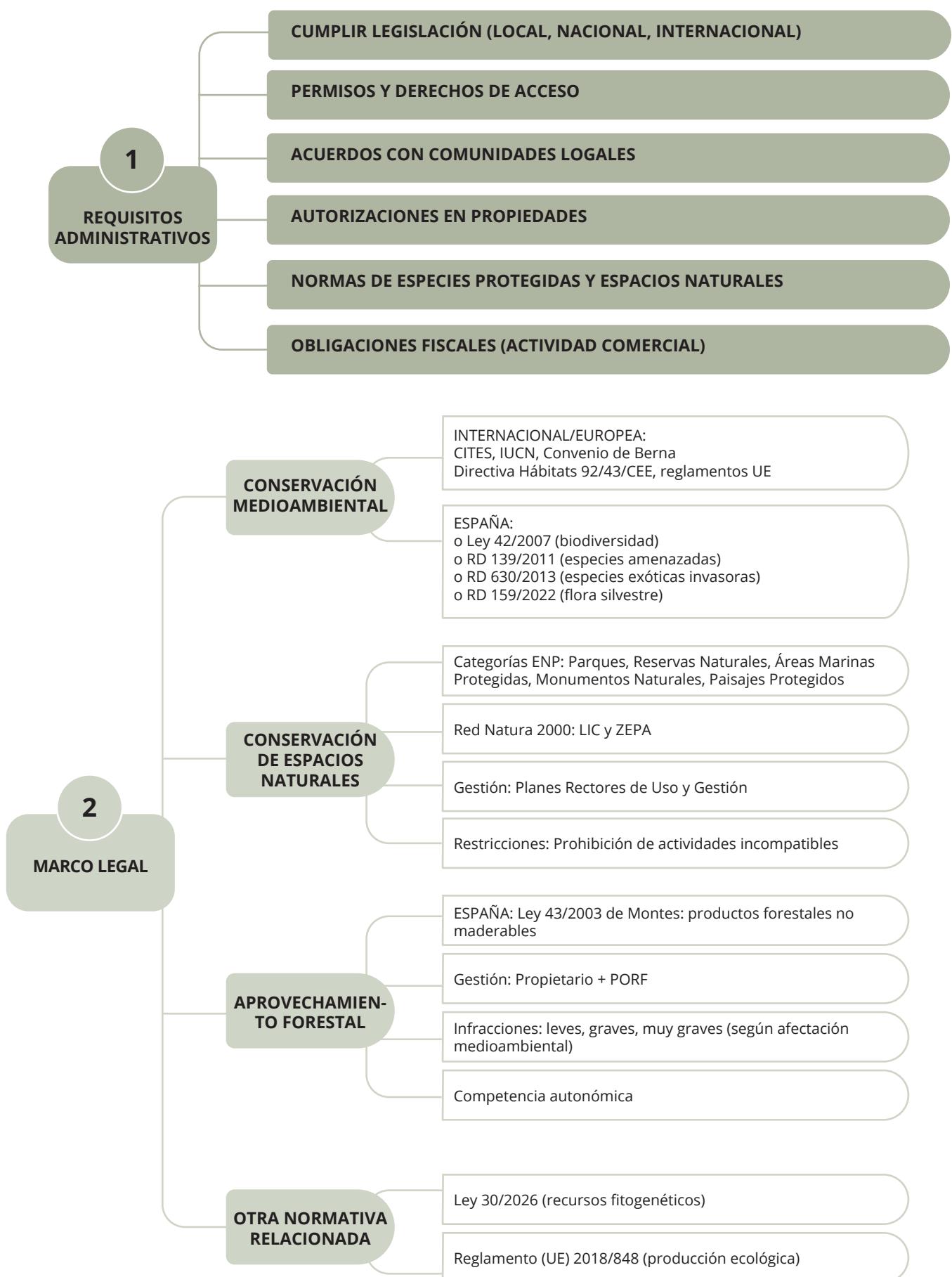
#### Autorizaciones sobre especies y espacios protegidos

- ✓ Las plantas medicinales protegidas por leyes nacionales e internacionales, como las incluidas en «listas rojas» nacionales, únicamente pueden recolectarse con los permisos pertinentes determinados por leyes nacionales o internacionales, o ambas<sup>1</sup>.

#### Requisitos comerciales

- ✓ Las entidades comerciales y todas las organizaciones subcontratadas involucradas en la recolección, la gestión y el comercio de las especies objetivo deben cumplir con toda la legislación local, nacional e internacional pertinente en materia de recolección y comercio de las especies objetivo<sup>6</sup>.
- ✓ Los acuerdos entre productores y compradores de plantas medicinales/sustancias herbales respecto a la **calidad** como contenido de principio activo, propiedades macroscópicas y olfativas, valores límite de contaminación microbiana, residuos químicos y metales pesados, etc., deben basarse en **especificaciones regionales y/o nacionales reconocidas** y deben establecerse por escrito<sup>4</sup>.
  - Debe comprobarse el cumplimiento de las **medidas de garantía de la calidad mediante auditorías periódicas** en los lugares de recolección y en las instalaciones de procesado realizadas por expertos representantes de los productores y los compradores, así como mediante la **inspección por autoridades reglamentarias** nacionales, locales o ambas<sup>1</sup>.
- ✓ En el caso de **plantas destinadas a la exportación** desde el país de recolección, se deberá obtener, en caso necesario, el certificado de la *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres* (CITES)<sup>2</sup>, así como certificados fitosanitarios<sup>1</sup>.

## Ámbito administrativo de la recolección silvestre







## Ámbito empresarial

## **Aspectos empresariales para realizar la actividad de recolección silvestre**

### **Plan de Gestión Integral de Recolección Silvestre**

Debe abordar aspectos **ecológicos, socioculturales, laborales y comerciales**, guiando prácticas sostenibles, legales y responsables.

#### **1. Plan de Gestión Ecológica**

**Objetivos:** proteger especies y hábitats sensibles, mitigar riesgos ambientales, conservar la biodiversidad.

##### **Gestión de recursos:**

- Identificación precisa de especies.
- Evaluación de su estado de conservación.
- Definición de normas adaptativas de recolección (cantidades, periodos, frecuencia).
- Monitoreo *in situ* y evaluación continua.

**Prácticas de recolección:** Métodos varían según especie, parte recolectada, hábitat y destino (doméstico o comercial).

#### **2. Plan de Gestión Sociocultural**

##### **Integración con el territorio:**

- Consulta con autoridades y comunidades.
- Coordinación y acuerdos sobre uso del territorio.

##### **Compromisos clave:**

- Compartir información sobre sitio y recursos.
- Respetar derechos tradicionales de las comunidades.
- Garantizar participación y beneficios justos.

#### **3. Plan de Gestión Laboral**

##### **Salud y seguridad:**

- Evaluar riesgos laborales.
- Proveer EPP y condiciones seguras.

##### **Condiciones laborales:**

- Pago justo, respeto de derechos humanos.
- Mecanismos para denunciar abusos o discriminación.

#### **4. Plan de Gestión Comercial**

##### **Sostenibilidad y trazabilidad:**

- Recolección alineada con demanda real.
- Asegurar viabilidad financiera.
- Trazabilidad del producto desde la recolección hasta el consumidor.
- Registros, etiquetado y prácticas responsables.

**Preparación para certificación:** revisión del plan antes de auditorías.

### **Planificación de la Actividad de Recolección**

- 1. Conocer el recurso:** Estudiar especie y zona (biología, hábitat, distribución).
- 2. Definir espacios de recolección:** Mosaico agroforestal, márgenes, bosques, etc.
- 3. Evaluar viabilidad:** Determinar sostenibilidad frente a escala de demanda.
- 4. Plan de aprovechamiento:** Estimar cantidades sostenibles, turnos de retorno.
- 5. Cumplir normativa:** Respetar legislación europea, estatal y local.

**6. Gestionar permisos:** Autorización del propietario y autoridades.

**7. Requisitos de trazabilidad:** Especial atención si el producto es alimentario o ecológico.

**8. Auditorías:** Sistemas de control externos.

### **Documentación y Buenas Prácticas**

- **Procedimientos estándar** documentados.
- **Permisos** (propietario, autoridad competente).
- **Acuerdos ABS** y contratos con compradores/procesadores.
- **Información detallada de recolección** (lugar, fechas, condiciones, fotos).
- Especímenes de **herbario** para identificación.
- **Política de recursos humanos:** registros, códigos de conducta.
- **Capacitación y trazabilidad** completa.
- **Lotes identificados** claramente y no mezclados sin garantizar homogeneidad.
- **Registros poscosecha:** todos los procesos aplicados documentados.

### *Plan de gestión de la actividad de recolección*

Las operaciones de recolección silvestre deben desarrollar e implementar un **Plan de gestión integral que aborde los factores ecológicos, socioculturales y comerciales** relevantes para la operación<sup>6</sup>.

#### Plan de gestión ecológica

Se exige que los recolectores incluyan objetivos de gestión del territorio en el plan de gestión adaptativa de recursos que guie sus prácticas sostenibles de recolección silvestre. El Plan de gestión ecológica debe<sup>6</sup>:

- identificar las **especies y hábitats sensibles** dentro del área de recolección,
- garantizar que los recolectores apliquen **métodos óptimos de recolección** para proteger estos elementos del ecosistema,
- identificar y mitigar cualquier **riesgo ambiental** más amplio asociado con la operación de recolección.

Este enfoque proactivo ayuda a mitigar los riesgos de la recolección silvestre a nivel de hábitat y ecosistema, apoya la conservación de la biodiversidad y promueve el uso responsable y sostenible de los recursos silvestres en el contexto paisajístico más amplio<sup>6</sup>.

- ✓ **Gestión de los recursos.** La gestión de la recolección silvestre debe sustentarse en prácticas de recolección basadas en el conocimiento, definidas en un *plan escrito de gestión de recursos*<sup>6</sup>.
  - Los requisitos incluyen la identificación precisa de la especie recolectada y la comprensión de su estado de conservación, por ejemplo, según lo establecido en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN y por las autoridades de conservación internacionales y nacionales pertinentes. Ha de permitir realizar la clasificación de riesgo de las especies objetivo (para determinar si presentan un riesgo bajo, medio o alto de sobreexplotación).
  - El plan de gestión de recursos del operador es adaptativo y define normas de recolección específicas para cada especie para guiar la cosecha. Estas normas deben revisarse periódicamente con base en la información obtenida de la evaluación de recursos *in situ* y las prácticas de monitoreo regular, que determinan las cantidades totales que se pueden recolectar, así como otros parámetros como el período de recolección, la frecuencia y la clase biológica de tamaño/edad. Ha de permitir obtener los procedimientos para la evaluación y el monitoreo de los recursos. Incluye una descripción de las medidas de gestión de especies/áreas aplicadas para abordar los impactos de la recolección silvestre en las especies objetivo, el área de recolección y el paisaje en general.

- ✓ **Gestión de prácticas de recolección<sup>7</sup>**. Las recolecciones silvestres de PAM engloban una gran variedad de formas y/o métodos, dado que la recolección está directamente influida por las características fenológicas y anatómicas de cada especie, de la parte o partes de la planta objeto de la recolección, del hábitat en el que se localizada y del destino final de la recolección (uso particular o comercial). El destino final de la recolección (uso particular o doméstico y uso comercial o industrial) tiene relación directa con el impacto local y temporal de la recolección:
  - *las recolecciones para uso doméstico* se caracterizan por abarcar espacios geográficos reducidos (metros cuadrados de superficie) y el uso de herramientas manuales (tijeras de poda, azada, etc.) y
  - *las recolecciones para uso comercial o industrial* abarcan mayores áreas (hectáreas de superficie) y el uso de herramientas manuales u eléctricas o de combustión (desbrozadoras, tractores, cosechadores, etc.).

**Los plantes de gestión adaptativa podrían incorporar las prácticas respaldadas por certificaciones como PEFC, que fomentan la protección de la biodiversidad y el manejo sostenible de los recursos naturales.**

### Plan de gestión sociocultural

Es importante destacar que la planificación de la gestión de recursos de la operación de recolección silvestre debe integrarse, en la medida de lo posible, con otros procesos de planificación dentro del paisaje, incluida la consulta con las autoridades y las partes interesadas pertinentes y garantizar que los aspectos clave de otros planes de gestión pertinentes se integren al Plan de gestión sociocultural<sup>6</sup>.

- ✓ **Gestión sociocultural<sup>8</sup>:**

- Se deben compartir recursos y territorios, existiendo el compromiso de trabajar de forma concertada y unida para<sup>8</sup>:
  - verificar la disponibilidad del sitio y del recurso;
  - acordar un acuerdo para coordinar mejor las actividades de recolección;
  - compartir información relativa al sitio (propietarios, historial de prácticas, contaminación, etc.).
- Se deben compartir territorios con otros usuarios, consultando todas las partes, existiendo el compromiso para identificar e informar a los interesados sobre las áreas de recolección y para participar en<sup>8</sup>:
  - la armonización de los procedimientos de autorización con diferentes usuarios, administradores y propietarios;
  - el desarrollo de herramientas de gestión.
- Se deben garantizar los beneficios y el respecto de los derechos consuetudinarios de los recolectores y sus comunidades, para permitir que los recursos permanezcan disponibles y accesibles para el uso local y tradicional, respetando las prioridades y perspectivas locales<sup>5,6</sup>.

Por otro lado, los acuerdos entre operadores, recolectores y trabajadores deben ser justos, y se tiene que respetar los derechos humanos de éstos<sup>6</sup>:

- ✓ **Gestión laboral<sup>5,6</sup>:**

- Los operadores deben identificar los riesgos para la salud y la seguridad de los recolectores y trabajadores, e implementar medidas que protejan su bienestar, salud y seguridad. Los operadores deben proporcionar equipo de protección adecuado y acceso a los recursos necesarios para trabajar en un entorno seguro y saludable.

- Deben existir acuerdos justos para los recolectores. Los operadores deben proporcionar una remuneración justa.
- Deben aplicarse prácticas laborales justas y derechos laborales para los trabajadores. El plan de gestión debe identificar y establecer mecanismos para denunciar y abordar cualquier caso de acoso, discriminación o comportamiento abusivo.

#### Plan de gestión comercial

El plan de gestión integral también incluye un plan de negocios/estrategia. Este plan identifica los *riesgos sociales y comerciales* para la actividad de recolección silvestre e incluye procedimientos para mitigarlos<sup>6</sup>.

- ✓ **Gestión comercial.** Todas las empresas en la cadena de valor deben establecer estructuras y mecanismos para garantizar<sup>5,6</sup>:
  - La recolección sostenible y la gestión de los recursos de interés se realiza y planifica de acuerdo con los requerimientos del mercado con el fin de prevenir o minimizar la recolección de productos que no se venderían.
  - La viabilidad financiera de los sistemas de recolección silvestre sostenible de los recursos naturales de interés.
  - La seguridad e integridad del producto desde la cosecha hasta el consumidor. Hay que incluir documentación suficiente del flujo de producto para garantizar su trazabilidad completa, por ejemplo, mediante un sistema de numeración de lotes y ratios de procesamiento.
  - La identificación de las partes interesadas, la comunicación y la resolución de conflictos.
  - La aplicación de prácticas comerciales responsables, mediante procesos comerciales como registros consolidados de compras y etiquetado correcto, para garantizar la transparencia y la trazabilidad de la compra y el pago.

En el caso de certificar la recolección silvestre se recomienda que el plan de gestión integral se revise antes de la **auditoría de certificación** para verificar la disponibilidad y el contenido de las políticas y procedimientos del operador y garantizar que estén listos para la auditoría<sup>6</sup>.

### Cálculo de la viabilidad financiera<sup>8</sup>

#### GASTOS

##### **Costes fijos:**

- Gastos de viaje (mantenimiento de vehículos, gasolina, peajes, etc.).
- Costes de producción varios (alquiler de maquinaria agrícola, etc.).
- Seguro.
- Gastos varios (alquiler, electricidad, agua, etc.).

##### **Costes variables:**

- Inversiones (cultivo, procesamiento, herramientas, etc.).
- Salarios (propios y de empleados).
- Créditos (vehículo, edificio, etc.).
- Cargas sociales.

**BENEFICIO:** Una vez restados todos los gastos de los ingresos obtenidos por la planta recolectada, lo que queda al final del año constituye el beneficio del recolector.

**FLUJO DE CAJA:** Se recomienda encarecidamente crear un flujo de caja al iniciar el negocio y tener una visión general anual de las entradas y salidas financieras de la empresa. Cabe señalar que cuanto más aumenta el volumen de actividad, mayor es la necesidad de efectivo. Dependiendo del proyecto se deben sumar otras dimensiones como costes y tiempo de transformación, ventas, marketing, capacitación, etc.

## Consejos para calcular el precio de venta de la planta recolectada<sup>8</sup>

- ✓ El precio de la planta vendida debe ser **mayor que el precio de coste**. El precio de coste es el total de los costes directos necesarios para la producción de un producto (combustible, tiempo de trabajo, materias primas, etc.) y la parte de los costes indirectos (parte del alquiler, depreciación de las inversiones, comunicación, contabilidad, etc.) atribuibles a este producto.
- ✓ En el cálculo del precio debe incluirse todo el tiempo de trabajo, incluido el **tiempo oculto**, es decir, el tiempo de prospección, solicitud de autorización, clasificación, procesamiento de la cosecha y entrega. Para ello, es necesario estimar el coste por hora, teniendo en cuenta todos los costes fijos y variables. Algunos de estos momentos, como la prospección, que es muy importante al principio, conviene distribuirlos a lo largo de varios años.
- ✓ El **rendimiento de la cosecha** (tiempo empleado para cosechar una cantidad determinada) es un elemento a evaluar por el recolector para tenerlo en cuenta al momento de definir el precio de venta. Es fundamental tener en cuenta que el lugar de recolección (superficie, densidad, acceso, clasificación necesaria, etc.) tiene un impacto significativo en esta variable. Elegir el sitio adecuado e invertir tiempo en la prospección son por tanto esenciales para garantizar un buen retorno.
  - El recolector mejorará con la experiencia tanto en la prospección como en la eficiencia de sus acciones y en la elección de su sitio. Por tanto, el margen que obtiene sobre sus productos será cada vez más positivo con el tiempo.
  - En general, algunas cosechas son menos rentables y otras más, y estas últimas compensan a las primeras. Esto es especialmente cierto cuando el recolector tiene muchas referencias de plantas.

### Planificación de la actividad de recolección

1. **Conocer el recurso<sup>9</sup>**. Antes de empezar a recoger, hay que recopilar datos que nos informen sobre la especie que nos interesa (recopilación de bibliografía y estimación del riesgo de aprovechamiento) y el lugar o zona donde queremos hacerlo, para evaluar cuantitativamente el recurso (abundancia, distribución y estructura de la población) y localizar concretamente la zona de aprovechamiento.
  - a. Recopilar información de las especies<sup>1</sup>. Debe recopilarse información esencial sobre las especies que se desea recolectar (*taxonomía, distribución, fenología, diversidad genética, biología de la reproducción y etnobotánica*). Se deberá investigar la *morfología y la variabilidad de las poblaciones* de la especie de interés, a fin de crear un «patrón de búsqueda» de la especie. Las *fotografías e ilustraciones* de la especie de interés extraídas de libros u obtenidas de los especímenes de herbario, así como la información etnográfica (nombres comunes o locales) de las especies y las partes de plantas de interés, son instrumentos de campo útiles, sobre todo para los trabajadores que no hayan recibido formación. En los lugares de recolección en los que pueden encontrarse *especies con características morfológicas similares a la especie de interés*, estén o no relacionadas con ésta, resulta útil disponer de claves botánicas y otras ayudas para la identificación taxonómica. Es recomendable elaborar fichas técnicas de recolección para cada especie (ver ANEXOS).
  - b. Definir los espacios de recolección<sup>9</sup>. El primer espacio interesante del mosaico agroforestal son los *márgenes y márgenes de caminos y cultivos*. Estos espacios albergaban numerosas especies útiles que deberían mantenerse y recuperarse para conservar la biodiversidad, ya que la tendencia de las últimas décadas ha sido la reducción de estos espacios para ganar espacio para los cultivos. En paralelo, se han *abandonado bancales de cultivos en terrenos demasiado empinados*, por la dificultad de mecanizar las tareas agrarias. Estos espacios yermos han puesto en marcha el proceso de sucesión natural que los convertirá, a la larga, en bosque. El proceso puede ser más o menos largo en función del terreno, la orientación y la pluviometría, pero en las diferentes etapas aparecen hábitats que

albergan una biodiversidad muy importante y que pueden ser muy ricos en especies recolectables. Los *bosques*, a pesar de lo que se tiende a pensar, pueden ser espacios relativamente pobres, tanto a nivel de biodiversidad como a nivel de los aprovechamientos que pueda realizarse. A menudo, sobre todo en las comarcas más mediterráneas, con grandes extensiones de explotaciones agrícolas y ganaderas, se trata de bosques jóvenes, poco conectados y poco biodiversos, donde abunda el pino carrasco y diferentes matorrales en los que encontramos especies propias del matorral. En el caso de existir franjas de bosque más maduro, además de las setas, habrá algunos frutos silvestres y algunas plantas aromáticas y medicinales puramente forestales y que pueden ser muy interesantes. Por último, en algunas fincas agrarias habrá *acequias, balsas o ríos*, que pueden acoger flora específica de bosques de ribera o de vegetación higrófila<sup>9</sup>.

También debe reunirse información sobre las *condiciones medioambientales* —como la topografía, la geología, el suelo, el clima y la vegetación— de los lugares de recolección previstos<sup>1</sup>.

- c. **Evaluar el potencial de la recolección**<sup>17,9</sup>. Antes de empezar una expedición de recolección, deberán determinarse la *distribución geográfica* y la *densidad* de población de la especie de planta medicinal que desea recolectarse. Deben tenerse en cuenta factores como la *distancia* desde la base de operaciones y la *calidad* de la planta o plantas que se prevé recolectar disponibles. Debe concertarse con antelación la *disponibilidad de medios de transporte* rápidos, seguros y fiables para trasladar al personal, los equipos, las provisiones y las materias vegetales medicinales recolectadas<sup>1</sup>.

Debemos calcular si podemos extraer del medio el recurso que nos interesa o si es preferible recurrir al cultivo, prestando especial atención al dimensionamiento de nuestra empresa recolectora y pensando en la regeneración de los recursos silvestres a largo plazo. Si nos situamos en espacios de mosaico agroforestal, nos encontramos con que las parcelas boscosas o de matorral son relativamente pequeñas y en muchos casos son hábitats fragilizados. En este contexto, la recolección masiva de una determinada especie podría realmente poner en peligro su pervivencia y, probablemente, en estas comarcas no será sostenible recurrir a la recolección para responder a la demanda de los grandes circuitos industriales de comercialización. En estos casos, sería preferible ir a buscar las plantas en comarcas más boscosas o montañosas, o recurrir al cultivo. Sin embargo, si lo que queremos es construir un proyecto pequeño, cooperativo y arraigado en el territorio, cerrando círculos y vendiendo directamente al consumidor final, con una demanda limitada de planta silvestre y buscando ofrecer un producto original y de máxima calidad, entonces la recolección sí puede ser viable y sostenible<sup>9</sup>.

2. **Planificar la recolección.** Se recomienda realizar un *Plan de aprovechamiento* o *Plan de gestión de los recursos silvestres* que incluya, entre otros, un análisis de la cantidad máxima que podremos cosechar, la presión que ejercemos sobre la población, las medidas de restauración del impacto que causamos en el ecosistema o los turnos de retorno (el tiempo que debe pasar antes de volver a recolectar). En el caso de proyectos pequeños y con pocos recursos, puede parecer demasiado farragoso seguir todos los protocolos y la metodología completa de las guías existentes (hacer estudios cuidadosos de cada especie que queremos recolectar, realizar un plan de gestión, etc.) por la carga de trabajo y burocracia que implica. Sin embargo, es fundamental conocer las ideas básicas de dichas guías, aplicarlas siempre que sea posible y seguir todas sus recomendaciones.
3. **Mantener el ecosistema.** Consultar guías existentes, realizar el análisis de forma esmerada y siguiendo todos los protocolos, para asegurarnos de la viabilidad de la práctica y la supervivencia de los recursos dentro del ecosistema<sup>8</sup>. Hay que facilitar una planificación de la recuperación y sostenibilidad del recurso a largo plazo<sup>7</sup>.
4. **Cumplir la normativa vigente.** Es fundamental conocer la legislación aplicable. En primer lugar, deben respetarse directivas europeas, leyes estatales y leyes autonómicas relativas a especies amenazadas, hábitats de interés y espacios naturales protegidos. Evidentemente, está prohibido

recolectar las especies protegidas y no se puede recolectar en parques nacionales, y con restricciones en los parques naturales y la red natura 2000.

5. **Pedir permisos.** En la etapa de planificación, debe asignarse tiempo suficiente para la tramitación y la emisión de permisos. Deben consultarse y respetarse la legislación nacional existente y deberán conseguirse permisos de recolección locales, nacionales, o ambos<sup>1</sup>. Algunas administraciones ponen a disposición terrenos forestales de titularidad pública sacando a concurso público el aprovechamiento de PÀM. Para realizar este aprovechamiento se tiene que cumplir con una serie de requisitos y realizar la recolección según los criterios estipulados en los pliegos de condiciones publicados anualmente. En el caso de querer realizar recolección profesional con finalidad comercial en terrenos de titularidad privada, es indispensable disponer del permiso del propietario<sup>9</sup>.
6. **Conocer los requisitos de trazabilidad<sup>7,9</sup>.** En función del tipo de planta que recolectamos y su destino, también deberemos cumplir con los requisitos de comercialización. En caso de que el producto recolectado se destine a alimentación, debe tenerse en cuenta la legislación en materia de seguridad alimentaria y especialmente la cuestión de la trazabilidad. Si queremos certificar los productos como ecológicos, las certificadoras disponen de protocolos específicos para su recolección.
7. **Auditorías<sup>7</sup>.** Establecer medidas de control ajenas a los procesos de recolección que faciliten una intervención efectiva y objetiva de la fiscalización del recurso.

#### Documentación

Las Buenas Prácticas Agrícolas y de Control (BPC) deben utilizarse como base para el establecimiento de un sistema adecuado de garantía de calidad (GC). Un sistema de GC sólido implica la adopción de<sup>3</sup>:

- **procedimientos documentados** (p. ej., *Procedimiento operativo estándar\_POE*) que cubran todo el proceso de producción en detalle, desde la recolección hasta el almacenamiento;
- un sistema completo de **trazabilidad interna**;
- **métodos, contratos, registros, especificaciones e informes**, todos ellos bien documentados y actualizados.

Entre los procedimientos recomendados a registrar están los siguientes:

- ✓ **Permisos** para la recolección silvestre<sup>3</sup>. Se requiere<sup>6</sup>:
  - Permiso de la propiedad
  - Autorización por escrito de la autoridad competente para que las operaciones de recolección silvestre recolecten las especies objetivo dentro del sitio de recolección.
- ✓ **Acuerdos de acceso a los recursos y distribución de beneficios (ABS)** con las comunidades locales, cuando corresponda, según lo exija la legislación nacional y las políticas internacionales, así como los acuerdos relativos a la propiedad intelectual<sup>6</sup>.
- ✓ **Acuerdos** entre el recolector, el procesador y el comprador<sup>1</sup>.
  - Debe documentarse que la recolección se ha realizado de conformidad con estos acuerdos. La información mínima incluida en la documentación debe incluir la *ubicación geográfica, el país de origen y el recolector responsable*<sup>4</sup>.
  - Los acuerdos entre productores y compradores de plantas medicinales/sustancias herbales *respecto a la calidad* como contenido de principio activo, propiedades macroscópicas y olfativas, valores límite de contaminación microbiana, residuos químicos y metales pesados, etc., deben basarse en especificaciones regionales y/o nacionales reconocidas y deben establecerse por escrito<sup>4</sup>.
- ✓ **Procesos y procedimientos utilizados** para cada material vegetal recolectado. Deben recogerse los siguientes tipos de información<sup>1,2,4</sup>:
  - Lugar de recolección<sup>1,2,4</sup>.
  - Período de recolección<sup>4</sup>.

- Circunstancias no habituales que pueden influir en la calidad (incluida la composición química) de las materias vegetales medicinales (por ejemplo, circunstancias climatológicas extremas, exposición a sustancias peligrosas y a otros contaminantes, o brotes de plagas)<sup>1</sup>. Las medidas de control de plagas deben documentarse<sup>2</sup>.
- ✓ Deben prepararse y conservarse múltiples colecciones de buenos especímenes de **herbario** para la confirmación de la identidad de las plantas y como referencia. Deben registrarse, cuando sea posible, **imágenes fotográficas** (incluidas las imágenes de cine, video o digitales) del lugar de recolección y de las plantas recolectadas<sup>1</sup>.
- ✓ Deben mantenerse una **política documentada de recursos humanos**, en el caso de tener trabajadores por cuenta ajena<sup>6</sup>:
  - Registro de recolectores.
  - Código de conducta laboral.
  - Política relativa a la contratación de recolectores (acuerdos y procedimientos de compra y pago).
  - Un sistema de compras debe garantizar que las compras se realizan únicamente a recolectores registrados, que se emitan facturas/recibos de compra a los recolectores y que el pago se realice de forma correcta y puntual.
- ✓ La **capacitación y la verificación del conocimiento** de las plantas deben documentarse por escrito y firmarse por el aprendiz, el formador o la persona responsable<sup>2</sup>. La documentación incluirá, en forma de lista, lo siguiente<sup>3</sup>:
  - Lugar, fecha y hora de la formación.
  - Participantes.
  - Tema y objetivo de aprendizaje.
  - Duración.
  - Formador.
- ✓ Se recomienda la **trazabilidad** completa entre la recolección silvestre y el procesamiento del material vegetal<sup>2</sup>. Los lotes de materiales vegetales medicinales deben tener una trazabilidad inequívoca e inequívoca hasta su origen. Por lo tanto, el etiquetado y la asignación de lotes adecuados deben realizarse lo antes posible<sup>4</sup>. Para garantizar la trazabilidad completa, el material vegetal debe ir siempre acompañado de un recibo de mercancía del recolector responsable y una guía de envío (**registros o etiquetas**) que contenga, como mínimo<sup>2,3</sup>:
  - Nombre del recolector.
  - Nombre y parte del material vegetal.
  - Origen.
  - Fecha de recolección (desde-hasta).
  - Número de lote.
- ✓ Todos los **lotes** de cada zona de recolección deben identificarse de forma inequívoca y clara mediante números de lote. La asignación de número de lote debe realizarse en una de las primeras etapas de la producción. Las materias vegetales medicinales recolectadas deben llevar asignado un número de lote diferente que el de las cultivadas<sup>1,2,3,4</sup>. Los lotes de diferentes zonas geográficas solo se mezclarán si se puede garantizar la homogeneidad de la mezcla<sup>4</sup>. Los registros de procesamiento por lotes deben contener la siguiente información<sup>2</sup>:
  - Nombre del material vegetal.
  - Número de lote, fecha (de inicio y fin del proceso).
  - Equipo (nombre, tipo, número).
  - Parámetro utilizado y descripción del proceso.
  - Los registros deben estar fechados y firmados por la persona responsable.
- ✓ **Poscosecha.** El registro de la información de campo debe incluir los siguientes puntos (si corresponde)<sup>3</sup>:
  - La información de los registros de recolección silvestre como base.
  - Un flujo de proceso (una lista de todos los procesos aplicados desde la cosecha hasta el

almacenamiento). Por ejemplo:

- Lavado (equipo, volumen de agua, calidad del agua)
  - Corte (equipo, tamaño del corte)
  - Secado (tipo de secador/secado, temperatura de secado, duración)
  - Limpieza/Clasificación (equipo(s) utilizado(s)).
  - Envasado, incluido el etiquetado
  - Almacenamiento (condiciones de almacenamiento, tipo de almacenamiento y registro de la temperatura y la humedad).
- ✓ Todas las **autoinspecciones** deben registrarse. Los informes deben contener todas las observaciones realizadas durante las inspecciones y, si procede, las propuestas de medidas correctivas<sup>2</sup>.
- ✓ Cuando proceda, los resultados de las auditorías se documentarán en un **informe de auditoría** que contenga copias de todos los documentos, informes de análisis y normas locales, nacionales y regionales, y se conservarán de conformidad con los requisitos establecidos en éstas<sup>1</sup>, durante un mínimo de 10 años<sup>4</sup>.
- ✓ Las **copias de la documentación pertinente** deben conservarse durante un mínimo de 3 años a partir de la fecha de recolección. Se deben tomar muestras representativas de cada lote mediante un procedimiento de muestreo escrito adecuado. Se recomienda conservar las muestras de retención durante un mínimo de tres años, salvo justificación contraria<sup>2</sup>.



## Fases de la recolección silvestre<sup>8</sup>

### 1. Necesidad nueva de planta

- Estar seguro de la demanda.
- Conocer la normativa de protección de las especies y espacios
- Definir de forma precisa la calidad requerida.
- Saber rechazar un pedido que pone en peligro la persistencia del recurso.
- Trabajar por un precio justo y evaluar bien el valor del trabajo.

### 2. Preparación para la prospección

- Aprender a identificar la planta para evitar confusiones.
- Conocer el área de distribución de la planta.
- Conocer los hábitats de la planta.
- Evitar sectores con contaminaciones importantes.
- Cruzar los datos para seleccionar mejor el territorio de prospección.

### 3. Prospección para identificar un sitio de recolección

- Escoger un lugar de recolección accesible.
- Asegurarse que el lugar no esté ya recolectado.

### 4. Evaluación del sitio de recolección

- Calcular el balance entre cantidad a aprovechar y la disponibilidad del lugar.
- Definir una estrategia de gestión.
- Evaluar el grado de mezcla con otras especies.
- Observar el lugar para evaluar su calidad sanitaria y medioambiental.

### 5. Búsqueda del propietario y solicitud de autorización

- Identificar el propietario.
- Darse a conocer para recolectar tranquilamente.
- Realizar un acuerdo con el propietario y/o el gestor del lugar.
- Establecer una relación de confianza a largo plazo.
- Informar al propietario de las medidas de gestión.
- Sensibilizar a los propietarios, ayuntamientos y gestores sobre la actividad de recolección.

### 6. Preparativos finales

- Verificar el tiempo atmosférico.
- Equiparse en función de la planta a recolectar.
- Disponer de herramientas en buen estado y afiladas.
- Disponer de un seguro.
- Llevar los documentos en caso de control.
- Declarar todos los trabajadores contratados.
- Asegurarse que una tercera persona conozca el destino del recolector.

### 7. Recolección

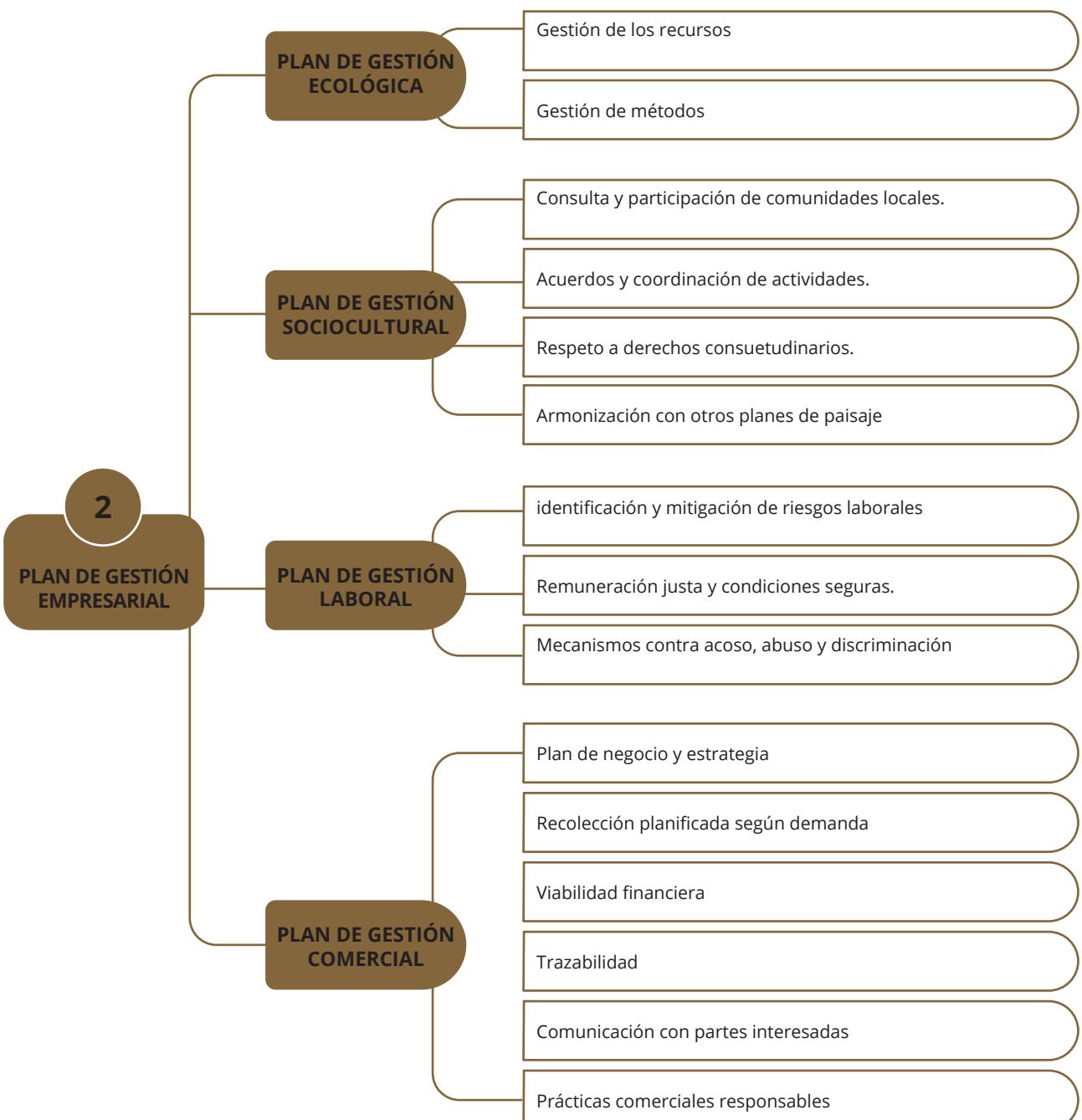
- Respetar las reglas elementales de higiene.
- Respetar la propiedad privada.
- Conservar el estado del lugar.
- Recolectar en la época y fenología adecuada.
- Ser capaz de identificar la planta en el momento de la cosecha.
- Solo recolectar la parte útil y la cantidad necesaria.
- Disponer un cuaderno de recolector para registrar datos.
- Evitar talar árboles.

### 8. Almacenamiento en el sitio

- Evitar el sobrecalentamiento de la planta recolectada.
- Evitar contaminaciones en la planta recolectada.
- Evitar la exposición directa al sol.
- Verificar la higiene de los contenedores.
- Seleccionar los contenedores según la especie recolectada.

### 9. Transporte

- Evitar el calentamiento durante el trayecto
- Proteger las plantas de contaminaciones potenciales
- Utilizar recipientes que permitan una adecuado apilamiento en el transporte









## Ámbito laboral

## **Aspectos laborales en la actividad de recolección silvestre**

### **1. Responsabilidades de los recolectores**

- Deben actuar con responsabilidad y autonomía, evitando relaciones de dependencia.
- Aplicar prácticas sostenibles y cumplir con los planes de gestión establecidos.
- Solo recolectores capacitados pueden realizar la recolección y deben documentar sus actividades.
- Está prohibido causar daño a los hábitats silvestres.
- Deben tener conocimiento técnico y legal, y actualizarlo regularmente.

### **2. Formación y capacitación**

- Recolectores y supervisores deben estar capacitados en ecología, botánica, legislación, técnicas de recolección, higiene y procesamiento.
- La capacitación debe ser continua, documentada y adaptada a las tareas asignadas.
- Debe garantizarse que todos comprendan la información, con formadores calificados.
- Existen múltiples formatos: talleres, formación práctica, online, y materiales técnicos.

### **3. Derechos laborales:**

- Los recolectores tienen derecho a un trato justo y no discriminatorio.
- Está prohibido el trabajo infantil y se regulan las tareas de menores que apoyen a sus padres.
- Se establecen acuerdos justos, precios transparentes y pagos puntuales.
- Se garantiza un entorno laboral seguro, con acceso a servicios sanitarios y protección adecuada.
- Se respetan los derechos laborales fundamentales (negociación colectiva, horarios, descansos, etc.).

### **4. Salud, higiene y saneamiento**

- Las personas enfermas o con infecciones deben ser apartadas de la manipulación de plantas.
- Se requiere higiene personal estricta y comportamiento adecuado en zonas de trabajo.
- Las instalaciones deben cumplir con normas de saneamiento y salud ocupacional.

### **5. Seguridad y bienestar**

- El personal debe estar protegido contra peligros naturales (plantas tóxicas, animales venenosos).
- Se debe garantizar su seguridad física durante la recolección y el procesamiento.

### **6. Trazabilidad y control:**

- Cada etapa de la cadena debe ser registrada por personal capacitado.

## *Responsabilidades*

Los recolectores se comprometen con el **principio de libertad**, que debe entenderse como una postura de responsabilidad y autonomía, con respeto a las leyes y a los recursos naturales, debiéndose intentar evitar sistemas en los que el recolector estaría en una situación de dependencia de un operador que podría, sin apoyo ni formación, facilitarle el acceso al recurso, itinerarios técnicos y comprar su producción<sup>8</sup>.

Los recolectores deben **aplicar prácticas responsables de gestión**, implementando medidas de recolección sostenible.

- ✓ Los recolectores deben demostrar familiaridad y cumplimiento con el plan de gestión o sus aspectos relevantes<sup>6</sup>.
- ✓ Solamente los recolectores capacitados y competentes pueden recolectar los recursos silvestres de interés y deben monitorear la efectiva implementación de las instrucciones de recolección aplicables<sup>5</sup>, manteniendo registros de la cosecha<sup>6</sup>.
- ✓ Todas las partes involucradas en la recolección de plantas silvestres deben asegurarse de evitar causar daños a los hábitats de vida silvestre existentes<sup>2</sup>.

Los recolectores deben **proyectar el valor de la recolección** en su mayor parte sobre el entorno generador del recurso y su área de influencia<sup>7</sup>.

Todos los interesados, en particular los fabricantes, los comerciantes y el gobierno, son **responsables de la conservación y la gestión de las especies de plantas recolectadas**. Es responsabilidad del gobierno o de las autoridades medioambientales garantizar que los compradores de las materias vegetales recolectadas no ponen en peligro las especies recolectadas<sup>1</sup>.

**Entrenamiento y capacitación.** Quienes gestionan los recursos silvestres y los recolectores deben tener habilidades adecuadas (capacitación, supervisión, experiencia) para implementar los requerimientos del plan de gestión de los recursos<sup>5</sup>. Conscientes de la complejidad y fragilidad de los entornos, así como de la rareza de ciertas especies vegetales, así como conscientes de que la explotación realizada sin distinción ni consideración dañaría irreversiblemente la sostenibilidad del recurso, los recolectores deben *comprometerse a profundizar sus conocimientos en diferentes campos* (ecología, botánica, etnobotánica, pedología, fitosociología, derecho, técnicas, etc.) con el fin de mejorar sus prácticas<sup>8</sup>.

- ✓ El grado de conocimiento de los recolectores debe ser verificado cada temporada por una persona competente designada por la organización de recolección<sup>2</sup>.
- ✓ Si los recolectores carecen de los conocimientos necesarios, un supervisor local debe garantizar la formación, la supervisión y la documentación<sup>4</sup>. La capacitación puede realizarse en cualquier momento bajo la supervisión del responsable de control de calidad<sup>3</sup>.
- ✓ El personal encargado del material vegetal deberá tener un alto grado de higiene personal (incluido el personal que trabaja en el campo) y haber recibido capacitación adecuada respecto de sus responsabilidades en materia de higiene<sup>2</sup>.

Los operadores tienen la responsabilidad de garantizar **buenas condiciones de trabajo** para todos los trabajadores involucrados en la operación de recolección silvestre<sup>6</sup>.

Cada persona a cargo de un proceso específico a lo largo de la cadena de producción es **responsable de la correcta identificación del lote para garantizar la trazabilidad completa**<sup>3</sup>:

- ✓ Recolector: Recolección de la especie correcta; secado; transporte al punto de recolección.
- ✓ Recolector jefe: Registro y conservación de la recepción de mercancías; control de los criterios de aceptación; secado adicional, si es necesario; primera asignación de un número de lote; etiquetado correcto; buenas condiciones de almacenamiento en el punto de recolección; transporte al acopiador.
- ✓ Acopiador: control de los criterios de aceptación; si es necesario, procesamiento (tamizado, etc.);

buenas condiciones de almacenamiento; asignación de un número de lote (de expedición); organización de la expedición y el transporte.

La **responsabilidad de la información registrada** deberá ser asumida por el recolector o el propietario de la empresa de procesamiento primario y la **responsabilidad del muestreo** deberá ser asumida por una persona de control de calidad<sup>3</sup>. Se deben designar personas para identificar y verificar las plantas medicinales recolectadas y para supervisar a los recolectores<sup>4</sup>.

Las responsabilidades de todos aquellos que participen en la recolección deben establecerse claramente por escrito<sup>1</sup>.

#### *Derechos laborales*

**Los recolectores y los trabajadores contratados por operadores** tienen derecho a recibir un trato justo y de acuerdo con las normas laborales internacionalmente aceptadas. Esto implica garantizar<sup>6</sup>:

- ✓ Contratación y trato no discriminatorios.
  - No hay discriminación contra los recolectores basada en raza, color, origen étnico, religión, sexo u opiniones políticas. Se estimulan las mujeres como recolectoras registradas<sup>5</sup>.
  - Los niños/as no son contratados como recolectores. Los recolectores jóvenes nunca realizan trabajos peligrosos.
  - Los recolectores no contratan niños/as como trabajadores para apoyarlos en la recolección o procesamiento.
  - Los niños/as que ayudan a sus padres en la recolección, hacen un trabajo limitado y solo bajo supervisión.
- ✓ Acuerdos justos:
  - Existen acuerdos documentados, escritos o verbales, que promueven acuerdos justos y sostenibles.
  - Los acuerdos incluyen el derecho de los recolectores a renunciar a la recolección sin ser penalizados ni discriminados.
  - Los recolectores reciben información sobre las cantidades que pueden vender al operador de recolección silvestre antes del inicio de la temporada de recolección.
  - La operación de recolección fomenta relaciones a largo plazo con los recolectores y proporciona una comunicación transparente y la consideración de sus intereses.
- ✓ Precios justos y pago puntual:
  - Los procedimientos de fijación de precios son justos y transparentes, involucrando a los recolectores en las decisiones de colocación de precios<sup>5,6</sup>.
  - Se puede demostrar que los precios son al menos equivalentes al salario mínimo del contexto local.
  - Se pagan precios justos a largo plazo, manteniendo las cadenas de comercio cortas y asegurando un pago oportuno a los recolectores<sup>5</sup>.
  - Los procedimientos de compra y pago son claros, están bien registrados y el pago se realiza puntualmente en moneda de curso legal a los cobradores.
  - Los salarios se pagan regularmente y se documentan, las horas extras se remuneran y no hay diferencias sistémicas entre las tasas de salario y bonificaciones entre los trabajadores permanentes y temporales que realizan el mismo trabajo.
- ✓ Provisión de un entorno de trabajo seguro y saludable<sup>5,6</sup>:
  - Existe una evaluación de riesgos para la salud y la seguridad.
  - Se implementan equipos y medidas de seguridad clave.
  - Se tiene acceso a instalaciones sanitarias adecuadas y aprovisionamiento de agua potable.
  - Todo alojamiento proporcionado es adecuado y seguro, ofreciendo niveles razonables

- de dignidad, higiene y comodidad.
- ✓ Prácticas laborales justas según lo estipulado las leyes laborales nacionales:
  - Se respetan los valores humanos básicos y derechos fundamentales de trabajo de todos los trabajadores<sup>5</sup>.
  - Los derechos laborales básicos de los trabajadores se estipulan y respetan contractualmente, como las actividades asociativas y el derecho a la negociación colectiva.
  - Las condiciones de trabajo, como el horario máximo y los períodos de descanso, se proporcionan según sea necesario.
- ✓ Capacitación de recolectores y trabajadores que fomente el desarrollo de habilidades, dotándolos de las habilidades y los conocimientos necesarios para realizar su trabajo de manera eficaz y segura.

Al fomentar un entorno laboral propicio, los operadores pueden cultivar una fuerza laboral motivada y productiva. Además, mantener buenas condiciones laborales promueve la satisfacción de los trabajadores, mejora la calidad general de los materiales recolectados y contribuye a la sostenibilidad e integridad a largo plazo de la industria de la recolección silvestre.

#### *Salud, higiene y saneamiento*

La producción de materias vegetales medicinales mediante recolección debe cumplir siempre las normas nacionales y regionales sobre seguridad, manipulación de materiales, saneamiento e higiene<sup>1</sup>.

#### Salud

- ✓ Las personas que padeczan **enfermedades** infecciosas conocidas transmisibles por los alimentos, o sean transmisoras de las mismas, deberán ser suspendidas de las zonas donde estén en contacto con el material vegetal, de acuerdo con la reglamentación respectiva<sup>2,4</sup>.
- ✓ Las personas con **heridas abiertas, inflamaciones e infecciones** de la piel deben ser suspendidas de las áreas donde se lleva a cabo el procesamiento de plantas o deben aplicar un vendaje adecuado para las heridas y usar ropa o guantes protectores hasta que hayan sanado completamente<sup>1,2,4</sup>.
- ✓ **Condiciones que deben notificarse a la gerencia** para que estudie la conveniencia de realizar un examen médico, así como la posible exclusión de la manipulación de materias vegetales medicinales, incluyen: diarrea, vómito, fiebre, dolor de garganta con fiebre, ictericia, lesiones cutáneas visiblemente infectadas (forúnculos, cortes, etc.) y supuraciones del oído, la nariz o los ojos<sup>1,3</sup>.
- ✓ No debe permitirse el acceso a ninguna zona de recolección, producción o procesado a ningún trabajador del que se sepa o se sospeche que presenta alguna afección o es portador de una enfermedad **que pueda ser transmitida con probabilidad por medio de un material vegetal medicinal**, si existe alguna posibilidad de que dicha persona pueda contaminar las materias vegetales medicinales<sup>1</sup>.

#### Higiene personal

- ✓ Los trabajadores que manipulen materias vegetales medicinales deben mantener un **nivel alto de higiene personal** y, cuando sea pertinente, **llevar ropa y guantes de protección adecuados**, incluidas prendas de protección de la cabeza y los pies<sup>1</sup>.
- ✓ El personal siempre debe **lavarse las manos** cuando su higiene personal pueda afectar la seguridad del producto, por ejemplo<sup>1,3</sup>:
  - Al comenzar a manipular el producto.
  - Inmediatamente después de usar el baño.
  - Despues de manipular cualquier material contaminado.
  - Despues de los descansos para comer y beber.

- ✓ Las personas que participan en actividades de manipulación de productos deben abstenerse de cualquier **comportamiento que pueda provocar la contaminación del producto**, por ejemplo<sup>3</sup>:
  - Fumar.
  - Escupir.
  - Masticar o comer.
  - Estornudar o toser sobre un producto sin protección.
  - En los procesos poscosecha: no se deben usar ni traer a la producción efectos personales como joyas, relojes, prendedores u otros artículos.

#### Saneamiento

- ✓ Los edificios en los que se realicen procesos vegetales deberán contar con vestuarios, así como **sanitarios**, incluyendo instalaciones para lavarse las manos, de acuerdo con las regulaciones regionales y/o nacionales<sup>4</sup>.

#### Bienestar y seguridad

- ✓ Se debe garantizar el **bienestar y la seguridad** de todo el personal involucrado en la recolección y el procesamiento<sup>1,4</sup>
- ✓ Los recolectores y trabajadores deben estar **protegido del contacto con plantas tóxicas o potencialmente alergénicas, o de los animales venenosos y de los insectos transmisores de enfermedades**, mediante ropa protectora adecuada, incluidos guantes<sup>1,4</sup>.



## Herramientas y material del recolector<sup>8</sup>

### KIT DEL RECOLECTOR

Guantes, gorro, chubasquero, botas o zapatos impermeables, botiquín, cuaderno de recolección, prismáticos, herramienta cortante (hoz, podadera, navaja, etc.), recipiente de recogida, bidón de agua, jabón y, por supuesto, la Guía de Buenas Prácticas, etc.

### Herramientas para partes aéreas



**Manos:** Muchas especies pueden recolectarse con las manos, que siguen siendo la herramienta esencial del recolector. Su precisión y delicadeza le permiten recolectar tusílagos, capítulos florales de árnica, primulas, ramos de espino blanco, pétalos de amapola, etc.



**Peine o rastrillo:** Esta herramienta era utilizada en diversas cosechas tradicionales. Existen muchos tipos de peines según la planta recolectada: peines de madera el árnica, primula, o peines de metal específicos para los arándanos o los narcisos, etc.



**Tijeras:** Se utilizan principalmente para la recolección de pequeñas cantidades como flores, sumidades floridas o partes aéreas, así como para cortar materiales finos y blandos. Esta herramienta puede lesionar rápidamente la mano provocando ampollas. Por lo tanto, puede ser aconsejable utilizarlos con guante.



**Tijeras de podar:** Se utilizan para cortar ramitas y ramas de pequeño diámetro. La podadora de trinquete es eficaz para diámetros mayores. Existen varios tipos de tijeras de podar, manuales o eléctricas. Para un uso prolongado, el recolector puede optar por tijeras de podar eléctricas para evitar tendinitis y ampollas.



**Cortasetos manual / tijeras de jardín:** Un par de tijeras grandes a las que se pueden agregar solapas en el exterior de cada hoja para recoger la vegetación cortada.



**Cuchillo:** Se pueden utilizar distintos tipos de cuchillos, normalmente para recolectar pequeñas cantidades y/o en sitios muy mezclados para flores o sumidades floridas. También se pueden utilizar para desprender la corteza y la albura (avellano, abedul, etc.).



**Hoz (dentada o lisa):** herramienta muy utilizada para recolectar sumidades floridas, hojas, plantas enteras, ramas con hojas. Existen numerosos tipos de hoces, que varían según la región o el uso. La hoz más utilizada por los recolectores tiene forma de media luna y es lo más ligera posible para evitar tendinitis en las muñecas.



**Podón:** Esta herramienta, muy utilizada por los recolectores, tiene una hoja curva y más larga que un cuchillo. Viene en muchos tamaños, lo que lo hace adecuado para diversos contextos. Esta herramienta se utiliza para muchas recolecciones como las sumidades floridas del hipérico, la milenrama, las partes aéreas de las plantas herbáceas, etc.



**Machete:** Herramienta que permite cortar madera de 3 a 5 cm de diámetro, como ramas de coníferas para destilación, para podar árboles de hoja perenne o arbustos (abeto, pino, enebro, ciprés, eucalipto, laurel, etc.)

[https://es.pngtree.com/freepng/machetes-illustration\\_9039565.html](https://es.pngtree.com/freepng/machetes-illustration_9039565.html)



**Guadaña:** Puede utilizarse ocasionalmente en sitios densos con buen aporte de herbáceas cuando éstas son "puras" (p.ej. ulmaria, ortiga, milenrama, etc.).



**Cortasetos motorizado:** Como la precisión de la altura de corte es menor que a mano, el recolector que elige esta herramienta debe estar especialmente atento a sus movimientos. Es aconsejable cortar un poco más alto que para la cosecha manual. Lo ideal es utilizar esta herramienta con un deflector que permita plegar hacia atrás las plantas cortadas. Dado que su impacto es significativo, es importante comprender el contexto de uso.

### Herramientas para partes subterráneas



**Pico:** Se utiliza para recoger piezas subterráneas en suelos muy compactados cuando otras herramientas no son efectivas. Requiere mucho esfuerzo físico y puede dañar fácilmente la raíz.



**Pico de albañil:** se puede utilizar para recolectar plantas enteras pequeñas, como el ajo silvestre.



**Pala:** permite remover y aflojar la tierra profundamente (alrededor de 35 cm) en áreas pequeñas. La pala se utiliza para cosechar raíces en tierra suelta.



**Azada:** Se puede utilizar para extracción de raíces.



**Escardilla:** se utiliza para cavar la tierra y extraer raíces poco profundas.



**Azada de púas:** Herramienta ligera y de fácil manejo, que generalmente tiene dos dientes y un mango. Se utiliza en todo tipo de terrenos para la recolección de piezas subterráneas.



**Laya:** para cosechar partes subterráneas, esta herramienta de jardinería es más efectiva que una pala en suelos arcillosos y suelos pesados (raíz de consuelda, etc.). Esta herramienta funciona empujando y empujando lentamente para romper el suelo y desmenuzar la tierra espesa. Tiene la ventaja de no cortar las raíces ni las lombrices.



**Horca aireadora:** Esta herramienta de jardinería, que sirve para airear el suelo, se utiliza en suelos sueltos con raíces densas (valeriana).

<https://www.labralibertamirans.com/destacados/grelinette-horca-de-dos-mangos.html>



**Horca del Diablo:** Herramienta que permite extraer raíces profundas mediante palanca (genciana, bardana, consuelda, etc.). El mango largo aumenta diez veces la fuerza del extractor. Las puntas largas y reforzadas facilitan la tracción y resisten la flexión causada por la extracción de raíces. Hay que poner todo el peso sobre el mango largo mientras se presiona con los pies la rama transversal para extraer la raíz. Hay diferentes tipos con distintas longitudes y espacios entre púas según las preferencias del cosechador. Puede pesar entre 12 y 20 kg.



**Gubia:** Herramienta de jardinería que sirve para cosechar raíces pequeñas (diente de león, ajo silvestre, etc.). Con su hoja de acero curvada longitudinalmente dándole una forma hueca y estrecha, es fácil de clavar en el suelo a lo largo de las raíces para extraerlas. <https://www.supercoloring.com/es/dibujos-para-colorear/gubia-de-la-vendimia>

## Herramientas para árboles



**Pértiga/garra/vara:** Estas herramientas permiten agarrar ramas de difícil acceso y llevarlas de vuelta al recolector para poder cosecharlas sin podarlas.



**Zancos:** Pueden ser útiles para recolectar brotes y brotes jóvenes de los árboles. Es aconsejable utilizar zancos con patas articuladas, que son más estables, en terrenos irregulares.



**Escalera/Escalera de tijera:** Se utilizan para alcanzar y podar ramas altas de árboles grandes.



**Equipo de poda:** Para la poda de árboles de gran tamaño, existe un equipo adecuado, compuesto por garras (herraduras), cuerdas, arneses, cascos, equipos de cuerda (mosquetones, cabos, poleas, anillas, etc.). Tenga cuidado, las garras pueden dañar la corteza de los árboles vivos. Es aconsejable practicar la escalada libre apoyándose en las ramas estructurales.



**Sierra de mano:** Se utiliza para cortar ramas para recoger brotes u hojas principalmente. La sierra de poda, una sierra pequeña y ligera diseñada para pasar entre ramas, es la más adecuada en la mayoría de configuraciones. La sierra de podar se puede acoplar a una pértiga o mango telescopico, generalmente de 2 a 4 m de longitud.



**Tijeras de podar/cortar ramas telescopicas:** esta herramienta, similar a las tijeras de podar, está montada en un brazo telescopico. Se utiliza para cortar ramas altas de secciones pequeñas (hasta 4 cm de diámetro). Más allá de los 4 m de brazo, el manejo se vuelve difícil y es aconsejable utilizar una podadora con multiplicador de potencia (cable integrado en el mango y accionado mediante palanca). En algunos modelos se puede acoplar una sierra de podar al brazo. Desde nuestro punto de vista, el manejo es menos sencillo que con una simple sierra de podar con mango telescopico.



**Motosierra:** Se utiliza para podar árboles y permite cortar grandes secciones. Se requieren ciertos conocimientos técnicos y un equipo de protección adecuado para evitar lesiones a veces graves. Dado que su impacto es significativo, es importante comprender el contexto de uso.



**Podadora motorizada:** Estas pequeñas "motosierras", con pértiga o mango telescopico, pueden alcanzar ramas de 2 a 4 m de altura.



**Descortezadora manual:** Se utiliza para retirar la corteza de un árbol en secciones grandes de madera con longitudes de al menos un metro y un gran diámetro debido a que esta herramienta requiere estabilidad. Este desbroce manual se puede realizar en troncos o ramas bastante rectos y sin demasiados nudos.



**Azuela:** Se utiliza para quitar la corteza de los árboles.



**Cepillo:** Esta herramienta, utilizada tradicionalmente por carreteros y toneleros, permite a los recolectores retirar toda la corteza.



**Martillo/Maza:** Se utilizan para golpear la corteza para que se desprenda más fácilmente. Para una corteza gruesa, el recolector prefiere la maza. Para la corteza de las ramas el martillo es eficaz.

### Medidas de protección

#### Protección de las manos durante la recolección



- Guantes (idealmente no demasiado gruesos para mantener la destreza y la sensibilidad).
- Guantes de cuero grueso para zonas espinosas.
- **“Dedos de recolección”:** proteger las puntas de los dedos con extremos de guantes recortados o con cinta adhesiva en las puntas de los dedos.
- Manoplas para proteger la parte superior de las manos en plantas espinosas, manteniendo la destreza y sensibilidad de los dedos.

#### Equipos de seguridad para la utilización de herramientas motorizadas

- Pantalón anticorte.
- Chaqueta resistente al corte.
- Calzado de seguridad.
- Auriculares con cancelación de ruido.
- Gafas de protección.

#### Equipos adaptados para la poda de grandes árboles



- Garras (zapatos).
- Cuerdas.
- Arnés.
- Casco.
- Equipos de cuerda (mosquetones, cabos, poleas, anillas, etc.).

- Antiséptico.
- Tiritas.
- Compresas estériles.
- Pinzas para astillas.
- Cinta adhesiva hipoalergénica.
- Tijeras de acero inoxidable con puntas redondas.
- Banda elástica.
- Apósito compresivo, como una almohadilla hemostática.
- Solución lavaojos en mini dosis.
- Guantes desechables finos.
- Manta de supervivencia.
- Dos bolsas de plástico limpias tipo congelador.
- Succión de veneno.
- Removedor de garrapatas.
- Crema para pequeños arañazos e irritaciones.
- Repelente de insectos (para aplicar en la ropa).
- Loción antipicadas.

#### Botiquín

## Manipulación de plantas tóxicas



- Usar una máscara durante la recolección y el molido.
- Usar guantes.
- No tocarse la cara mientras se está picando.
- Utilizar contenedores cerrados durante el transporte si el vehículo está cerrado.

## Capacitación

El personal deberá recibir **formación adecuada** antes de realizar tareas que requieran estos conocimientos y conocer las mejores técnicas de recolección, procesamiento, secado y conservación, a fin de garantizar la mayor calidad posible del producto<sup>2</sup>.

- ✓ Todo miembro del personal recibirá formación al ser contratado por primera vez o al ser asignado a un nuevo campo de actividad. Posteriormente, recibirá **formación regularmente**, al menos una vez al año<sup>1,3</sup>.
- ✓ Las sesiones de capacitación deben **adaptarse al ámbito de responsabilidad** del empleado. Los trabajadores no cualificados y de temporada recibirán la formación adecuada<sup>3</sup>.
- ✓ Es importante tener en cuenta que la capacitación debe estar en un **lenguaje comprensible**<sup>3</sup>.
- ✓ La capacitación debe ser impartida por **expertos** internos o externos. Los expertos internos deben poseer los conocimientos especializados necesarios y la capacidad de comunicar los temas de capacitación. Para capacitar a los expertos internos, se deben aprovechar las posibilidades de capacitación de diferentes proveedores<sup>3</sup>.
- ✓ Se elaborará un **plan de capacitación** para incluir a todo el personal y supervisar las capacitaciones periódicas. Es útil proporcionar una fecha alternativa para la capacitación, de modo que todo el personal pueda participar<sup>3</sup>.
- ✓ La capacitación y la **verificación del conocimiento** de las plantas deben documentarse por escrito y firmarse por el aprendiz, el formador o la persona responsable<sup>2</sup>. La eficacia de la formación se controlará periódicamente. De ser necesario, se adoptarán medidas (por ejemplo, sesiones de formación adicionales)<sup>3,4</sup>.

## Contenidos de la capacitación

### Plantas aromáticas y medicinales

El conocimiento de la biología vegetal, la ecología, la identificación botánica, los compuestos bioactivos y sus patrones de acumulación, las habilidades teóricas y prácticas sobre la recolección de plantas y las tecnologías poscosecha (medios de transporte, el manejo de los equipos y la manipulación de las materias vegetales, incluidos su limpieza, secado y almacenamiento), el marco comercial y de mercado, así como el conocimiento de las leyes y medidas legislativas de protección del medio ambiente y la conservación de las especies vegetales y así como las que regulan la recolección de plantas silvestres, son esenciales para la recolección profesional y el uso sostenible de los recursos de PAM. Cada paso, desde la identificación de la planta hasta el procesamiento poscosecha y el envasado, influye en la calidad del producto final<sup>1,10</sup>.

GRUNDTVIG PLANTWILD propone diferentes ámbitos y temáticas para la capacitación de personas que quieran realizar recolección silvestre de PAM<sup>10</sup>:

1. *Ciencias vegetales básicas con énfasis a las PAM.*
  - a) Ecología vegetal y hábitats de las plantas
  - b) Fenología vegetal.
  - c) Compuestos bioactivos de las plantas, su localización y patrones de acumulación.
  - d) Uso de las plantas en: farmacia, cosmetología, culinaria.
2. *Conocimiento de las especies aromático-medicinales.*
  - a) Identificación botánica
  - b) Especies de alta demanda como materia prima.
  - c) Especies amenazadas y protegidas.
  - d) Especies con indicaciones de uso diferentes y especiales
3. *Cosecha de materias primas y usos.*
  - a) Calendario de cosecha de materias primas.
  - b) Buenas prácticas de recolección.
4. *Recolección silvestre sostenible: metodología, legislación y control.*
  - a) Metodología de recolección silvestre sostenible;
  - b) Marco legal europeo y nacional para la recolección silvestre sostenible
  - c) Sistema de control de la recolección silvestre.
5. *Procesamiento poscosecha de PAM.*
  - a) Tecnologías poscosecha.
  - b) Procesamiento de materia prima.
  - c) Gestión de calidad.
  - d) Buenas prácticas de procesamiento.
6. *Comercialización y negocios.*
  - a) Demanda y cambios del mercado.
  - b) Elaboración y distribución de productos.
  - c) Buenas prácticas de fabricación.

Fuente: [5th report on Good practices for training MAPs wild harvesting\\_GRUNDTVIG PLANT WILD](#)

Aspectos importantes sobre los que recibir capacitación:

- ✓ En botánica, para **identificar las plantas** objetivo, debiendo ser capaces de distinguirlas de otras especies relacionadas botánicamente o que sean similares morfológicamente y evitar co-cosechas accidentales o la confusión entre las especies objetivo. En particular, deben estar familiarizados con las plantas tóxicas autóctonas<sup>1,2,4</sup>.
- ✓ Conocer las **características** de la planta a recolectar y sus **requisitos de hábitat** (ecología, edafología, fitosociología, etnobotánica, etc.)<sup>4,8</sup>.
- ✓ En las **prácticas de recolección**, para tener conocimientos suficientes acerca del mejor momento y las técnicas apropiadas de cosechado, para garantizar la mejor calidad posible y la protección de las plantas<sup>1,3,4</sup>.
- ✓ Acerca de todas las cuestiones de interés relativas a la **protección del medio ambiente y la conservación de las especies vegetales**, incluyendo información sobre la normativa relacionada con las especies protegidas. La prevención de la degradación del medio ambiente es un requisito esencial para asegurar el uso sostenible a largo plazo de las reservas de plantas medicinales<sup>1,4</sup>.
- ✓ Sobre el **uso seguro del equipo**<sup>2</sup>.
- ✓ Procesamiento primario, para evitar el deterioro de las materias vegetales medicinales cosechadas durante las etapas de **manipulación** poscosecha, y garantizar la mejor calidad posible<sup>1,3,4</sup>.
- ✓ Sobre **higiene** del personal, de edificios e instalaciones<sup>3,4</sup>.
- ✓ Sobre aspectos relacionados con la **trazabilidad y calidad**: control de calidad y muestreo, envasado y etiquetado, almacenamiento y transporte, otros requisitos legales.
- ✓ Sobre **derecho** (laboral, fiscal, penal, etc.)<sup>8</sup>.

## Metodología de la capacitación

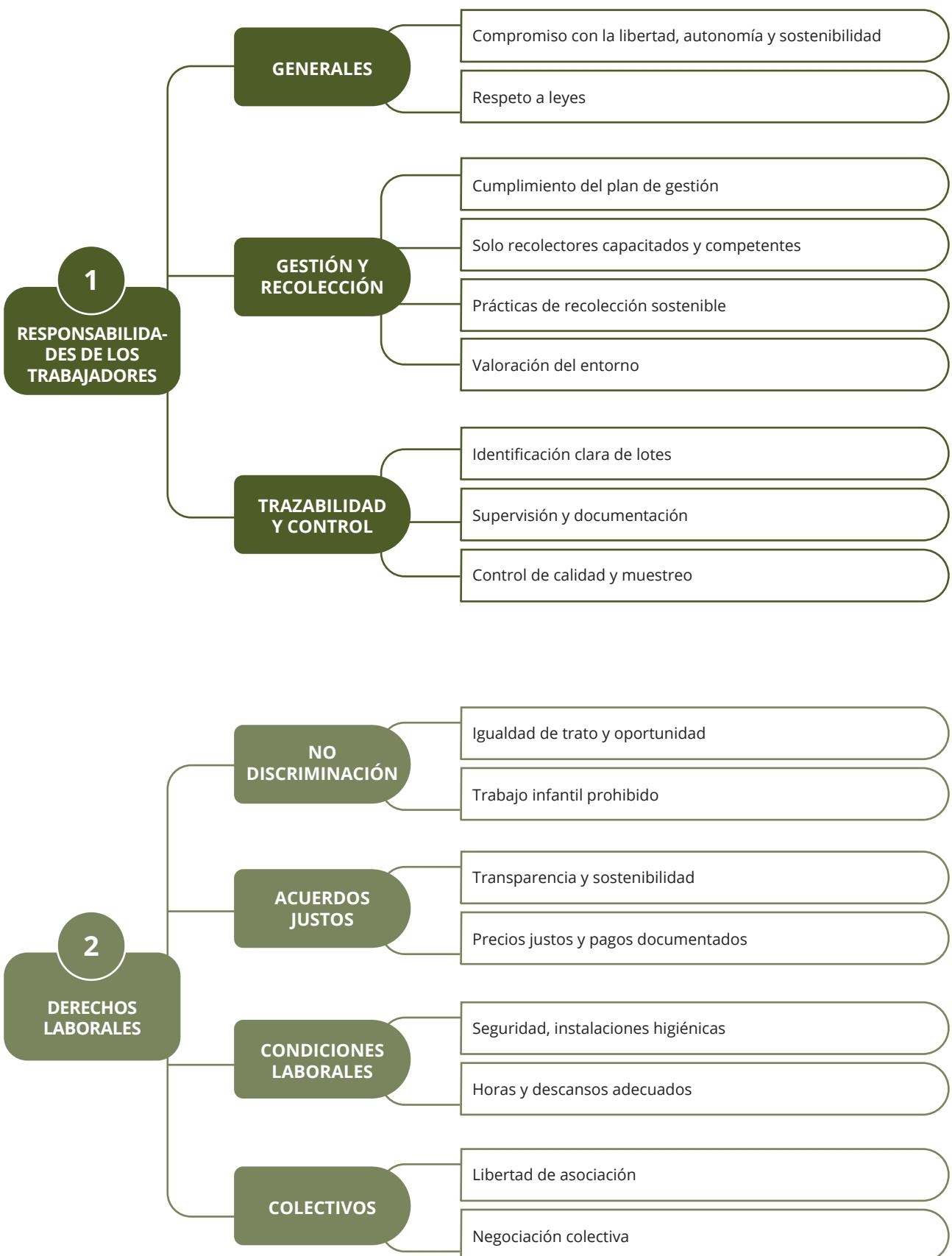
### Formatos de capacitación<sup>10</sup>:

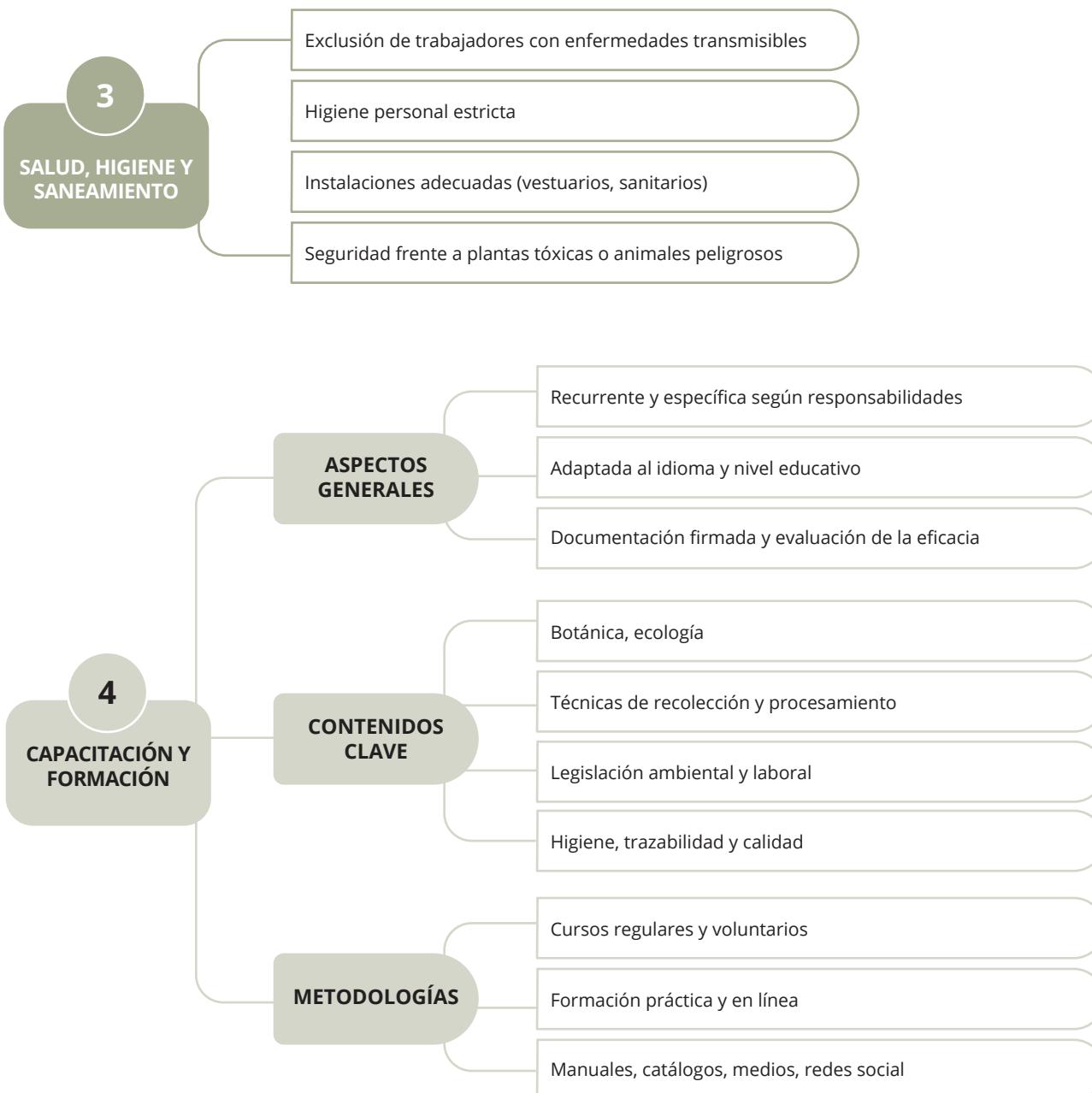
- ✓ **Formación regular:** impartición de cursos y talleres incluidos en los cursos de formación oficiales.
- ✓ **Formación voluntaria:** cursos y talleres no incluidos en los cursos de formación oficiales.
- ✓ **Seminarios abiertos:** jornadas o talleres relacionados con la transferencia de conocimiento incluidos en proyectos científicos.
- ✓ **Acciones en los medios** (TV, radio y notas de prensa).
- ✓ **Formación en línea**, regular o voluntaria.
- ✓ **Formación práctica** en recolección de PAM, jardines botánicos y visitas de campo.
- ✓ **Trabajo práctico** en técnicas de procesamiento de materias primas.

### Herramientas y medidas específicas<sup>10</sup>:

- ✓ Manuales y libros profesionales.
- ✓ Catálogos y descriptores de plantas.
- ✓ Documentos promocionales: folletos, carteles, videos.
- ✓ Documentos técnicos: documentos con información técnica o científica.
- ✓ Folletos y folletos de capacitación para métodos sostenibles de recolección silvestre.
- ✓ Sitios web y redes sociales.









## Referencias

1. [Diretrices de la OMS sobre buenas prácticas agrícolas y de recolección \(BPAR\) de plantas medicinales \(2003\)](#)
2. [EUROPAM Good Agricultural and Wild Collection Practice \(GACP\) \(2022\)](#)
3. [EUROPAM Practical implementation guide to GACP \(2020\)](#)
4. [GACP for starting materials of herbal origin - EMA \(2024\)](#)
5. [Estándar Fairwild version 2.0 \(2010\).](#)
6. [Estándar Fairwild version 3.0 \(2023\)](#)
7. [A2.2a Manual de recolección de especies silvestres PAM en la región EUROACE](#)
8. [Guide de bonnes pratiques de cueillette - AFC](#)
9. [Recol·lectar i conservar. Guia de bones practiques per a la recol·lecció sostenible en el mosaic agro-forestal.](#)
10. [Good practices for training MAPs wild harvesting GRUNDTVIG PLANT WILD](#)
11. Yuste Molina, F. 1992. Verdes ornamentales para floristería. Hojas Divulgadoras núm 6/91 HD. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. [https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd\\_1991\\_06.pdf](https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd_1991_06.pdf)
12. Flora ornamental española. Viburnum. <https://www.arbolesornamentales.es/EI%20genero%20Viburnum%20en%20Espana.pdf>
13. Vilà, Núria. 1991. Estudi del vocabulari de les eines agrícoles del baix camp. Institut d'Estudis Catalans. Biblioteca Filològica, XXII. Barcelona <https://publicacions.iec.cat/repository/pdf/00000330/00000055.pdf>
14. <https://www.termcat.cat/es/cercaterm>



## Anexos

# CUADERNO TÉCNICO DE RECOLECCIÓN: LENTISCO (*Pistacia lentiscus L.*)

## GENERALIDADES

### Partes recolectadas y destinaciones

Partes recolectadas	Distribución comercial	Principales usos	Productos
Ramas verdes	Mayoristas de floristería	Ramos y arreglos florales	Verde ornamental
Parte aérea	Empresas de extractos	Medicinal (antiodolálgico, antiinflamatorio, antiséptico gingival y externo, antihipertensivo, antihalitosis, antianoréctico)	Complementos alimenticios
		Cosmética	Aceite esencial
Frutos	Herboristerías	Medicinal tradicional (antigripal, hipoglucemiantes), Cosmético (crema, jabón, bálsamo, champú)	Aceite
	Tiendas tradicionales		
	Empresas de extractos	Culinario tradicional (Túnez, Cerdeña)	
Resina	Empresas de aditivos alimentarios	Alimentario (confitería, licores)	Mastic de Chios
	Empresas de extractos	Cosmético	Complementos alimenticios
		Medicinal	Aceite esencial

### Principales impactos de la actividad humana en el recurso

*Indicadores del recurso:*

**Área de repartición:** regiones mediterráneas, sobre todo marítimas.

**Capacidad de reproducción:** principalmente por rebrote de raíces que se extienden horizontalmente, ya que la producción y viabilidad de las semillas es muy baja.

**Presión de la recolección:** en Cataluña se están recolectando masivamente los bosques para obtener ramas para el sector ornamental.

**Amenaza del recurso:** la recolección intensiva de ramas puede dañar el arbusto y disminuir la posibilidad de fructificación y por consiguiente de regeneración de nuevos individuos.

**Evolución de la demanda:** la demanda de verde ornamental va al alza (las exportaciones de España a Holanda en volumen se incrementaron en un 10% de 2022 a 2024), así como las utilizaciones de aceite del fruto en aplicaciones cosméticas y farmacéuticas.

*Indicadores de la práctica:*

**Dificultad de la recolección:** acceso a bosques muy densos o donde se hay realizado actuaciones forestales.

**Dificultad de la identificación:** un recolector inexperto puede confundirlo con especies que crecen en el mismo hábitat (*Rhamnus alaternus*, *Quercus coccifera*), pero con un poco de práctica se aprende a distinguirlos fácilmente.

Actividad humana	Impacto en el recurso	Comentarios
Desbroce forestal o poda intensiva	Daño en la planta (quemado /secado de ramas)  Disminución de frutos y capacidad inferior de reproducción por semilla.  La disminución de frutos puede afectar a pájaros que se alimenta de éstos (sobre todo en invierno)-	Si se quita demasiada copa del arbusto, la planta queda expuesta a alta radicación solar (sobre todo en condiciones de extrema sequía).  Las plantas tienen buena capacidad de rebrote, pero los brotes nuevos tardan un par de años en poder hacer fruto. Muchas veces estas ramas nuevas son recolectadas antes de poder fructificar.  Al ser una especie dioica, es necesario que haya tantas flores masculinas como femeninas para llevar a cabo la polinización. Si se cortan más de un tipo de pie que de otro, puede ser un problema.
Pisoteo excesivo (pastoreo, recogida de setas, actuaciones forestales, recolección ramas)	Afectación en la regeneración de nuevos individuos de lentisco  Daño en arbustos de lentisco u otras especies de sotobosque.	Teniendo en cuenta que la producción de semilla y viabilidad germinativa de esta no es muy alta, hay pocas plántulas en el suelo.  El paso de animales y personas puede provocar quebradiza de ramas, provocando daños o incrementando riesgo de enfermedades.
Realización de picnic en el bosque	Riesgo de incendio (sobre todo en épocas de sequía) y contaminación	Los recolectores (de lentisco o setas) acostumbran a comer en el bosque, dejando restos de papel de aluminio, plásticos, latas, vidrio, etc.  Algunos recolectores de lentisco encienden hogueras para calentarse y preparar té.
Actividad de recolección de lentisco para obtener manojos de ramas	Contaminación y riesgo de intoxicación para fauna.	Los manojos de ramas para verde ornamental se atan con gomas de plástico. Es habitual que queden restos de estos en el bosque.

## Estatus de protección

### En España y a nivel internacional:

No tiene ninguna protección ya que tiene la consideración de "poca preocupación" según IUCN, con una tendencia actual estable de las poblaciones.

En España, se prevé que el cambio climático provoque una reducción drástica de su presencia en el sector suroccidental de la Península (principalmente en Andalucía y Extremadura), considerando que su vulnerabilidad es alta (Felicísimo, 2011).

### A nivel regional:

En las Islas Canarias, la especie *Pistacia lentiscus* está declarada como protegida, quedando prohibido su arranque, recogida, corta y desraizamiento de la planta o parte de ella, destrucción deliberada y alteración, incluidas sus semillas, así como su comercialización.

En Euskadi está catalogada como especie de interés especial.

En la Región de Murcia, el aprovechamiento de cualquiera de las especies del género *Lentiscus* requiere la obtención de autorización administrativa previa de la Consejería competente.

En Andalucía es una especie regulada en terrenos forestales privados, por lo que su aprovechamiento requiere autorización de la Consejería de Medio Ambiente. Los aprovechamientos sólo podrán autorizarse cuando la colecta sea compatible con la conservación del recurso, en caso contrario serán denegados. Cuando se presenten solicitudes sucesivas para recolectar en el mismo lugar será necesario evaluar el estado de recuperación de las poblaciones de las especies recolectadas anteriormente y del ecosistema en su conjunto. La resolución de autorización establecerá las cuotas, períodos, métodos y cualquier otra medida que se estime necesaria para asegurar la conservación del recurso objeto del aprovechamiento y del ecosistema del que forma parte. El plazo para la ejecución del aprovechamiento no podrá ser superior a dos meses. La solicitud de autorización debe ir acompañada de los siguientes datos:

- Titular de la finca.
- Promotor del aprovechamiento.
- Localización del aprovechamiento adjuntando cartografía de ubicación de las poblaciones a recoger.
- Especies y partes de las plantas a colectar (hojas, frutos, tallos, raíz y otros).
- Estima total de las poblaciones de las especies a colectar en la unidad habitual de medida (kg, número de plantas/superficie, otros).
- Estima de las cantidades totales a colectar de cada especie en la misma unidad de medida empleada en el punto anterior.
- Superficie total de recolección y método superficial empleado (fajas, rodales, transectos y otros similares).
- Fechas de inicio y finalización del aprovechamiento.
- Método de recolección (siega, arranque u otras) y herramientas empleadas.

En Cataluña, la Dirección General de Bosques y Gestión del Medio del Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, tiene previsto regular el aprovechamiento de lentisco con finalidad comercial, implementando la obligatoriedad comunicar el inicio y final de actividad por parte del recolector/acopiador, y estableciendo restricciones de recolección.

## DATOS BOTÁNICOS

### **Identificación**

*Pistacia lentiscus* L, ANACARDIACEAE

### **Nombres vernáculos:**

- *Castellano*: lentisco, charneca, mata.
- *Catalán*: mata, llentiscle.
- *Gallego*: almacegueira, areceira.
- *Euskera*: Legeltxor, legeltxorra
- *Francés*: arbre au mastic, lentisque, pistachier lentisque.
- *Inglés*: chios masticree, lentiscus, lentisk, mastic, masticshrub, mastictree.



Imagen 1. Folículo



Imagen 2. Tallo

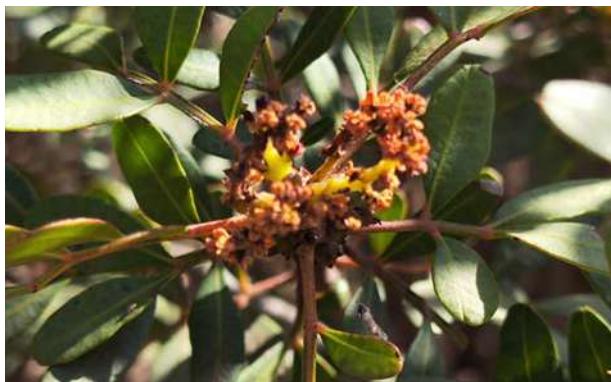


Imagen 3. Flor femenina



Imagen 4. Flor masculina



Imagen 5. Frutos



Imagen 6. Detalle de los frutos



Imagen 7. Porte



Imagen 8. Plántulas

## Descripción y criterios de reconocimiento

Descripción botánica	<i>Pistacia lentiscus L.</i>
<b>Porte</b>	Pequeño arbusto de 1 a 8 m, compacto y glabro. Los arbustos adultos pueden tener morfología variable, ya que muchas ramas se entierran y enraízan generando acodos que parecen nuevos individuos.  En individuos grandes, el diámetro del tronco a la altura del pecho puede alcanzar los 40 a 50 cm.
<b>Hojas</b>	Las hojas son alternas y paripinnadas, con un número par (4)8-12 de foliolos de 1-5 por 0,5-1,5 cm. Estos tienen forma entre lanceolada y obovada-lanceolada, mucronados, coriáceos y relucientes. Son de un verde oscuro en el haz y más pálidos en el envés. El raquis es anchamente alado. Los peciolos de las hojas son glabros.
<b>Flores</b>	Las flores, apétalas, se presentan en forma de panículas densas hasta de 10 flores. Las inflorescencias se forman en las axilas de las hojas producidas en el crecimiento de la temporada anterior. <ul style="list-style-type: none"> <li>· Las flores masculinas, de color rojo oscuro, se encuentran en grupos largos compuestos de 1 cm a 2,5 cm. El cáliz de las flores masculinas tiene 5 sépalos pequeños; de él emergen 5 estambres de color rojo-amarillento alrededor de un disco nectarífero.</li> <li>· Las flores femeninas, amarillas, se encuentran en racimos largos y poco ramificados de 1 cm a 3 cm. No tienen pétalos y se caracterizan por la presencia de un ovario superior. Tienen un cáliz con 3-4 lóbulos y 1 pistilo acabado en tres estilos.</li> </ul>
<b>Frutos</b>	El fruto es una drupa de unos 4-5 mm, globosa y apiculada. Los frutos son primero verdosos, después rojos y al madurar se vuelven negros. No es comestible por los humanos, pero sí por los pájaros. Contiene una sola semilla.
<b>Corteza</b>	La corteza del tronco es lisa y de color gris, siendo rojiza en las ramas jóvenes. Es resinosa y aromática.
<b>Yemas</b>	Las yemas están formadas por diversas escamas.
<b>Raíz</b>	El sistema radical es muy profundo, con una raíz pivotante potente, habiéndose medido desarrollos radicales hasta 25-30 m de profundidad.
<b>Otros</b>	En ocasiones, los foliolos desarrollan agallas pequeñas de color rojizo, producidas por avispas.

Criterios de reconocimiento	<i>Pistacia lentiscus L.</i>
<b>Subespecies y variedades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <i>Pistacia lentiscus</i> subsp. <i>lentiscus</i></li> <li>· <i>Pistacia lentiscus</i> subsp. <i>emarginata</i> (Engl.) Al-Saghir</li> </ul>
<b>Sinónimos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <i>Lentiscus vulgaris</i> Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon, n.s., 16: 356 (1868)</li> <li>· <i>Pistacia gummifera</i> Salisb. in Prodr. Stirp. Chap. Allerton: 172 (1796), nom. superfl.</li> <li>· <i>Terebinthus lentiscus</i> (L.) Moench in Methodus: 345 (1794)</li> </ul>

## Posibles confusiones

En algunos espacios, convive con la cornicabra (*Pistacia terebinthus*), aunque normalmente se encuentra en paredes rocosas puede también encontrarse en bosques, y se diferencia porque las hojas compuestas solo tienen un folíolo terminar (con un número impar de folíolos), son bastante grandes y es una planta caduca (en invierno caen las hojas). Esta especie tiene de categoría IUCN "menor preocupación" y con una tendencia "estable".

Es más fácil, que una persona inexperta, lo confunda con aladierno (*Rhamnus alaternus*) con mirto (*Myrtus communis*) o con coscoja (*Quercus coccifera*), ya que crecen en el mismo hábitat.



Imagen 9 y 10. Comparativa de folíolos de cornicabra (izquierda) con lentisco (derecha).<https://herbarivirtual.uib.es/ca/general/211/especie/pistacia-lentiscus-l-> <https://herbarivirtual.uib.es/ca/general/1074/especie/pistacia-terebinthus-l->



Imagen 11, 12 y 13. Comparativa entre aladierno, mirto y coscoja. <https://herbarivirtual.uib.es/es/general/1164/especie/rhamnus-alaternus-l-> <https://herbarivirtual.uib.es/es/general/645/especie/myrtus-communis-l-> <https://herbarivirtual.uib.es/es/general/370/especie/quercus-coccifera-l->



Imagen 14 y 15. Aladierno (izquierda) y de lentisco (dercha) en fructificación.

## Biología

BIOLOGÍA		<i>Pistacia lentiscus L.</i>
<b>Tipo biológico</b>	Arbusto dioico (pies masculinos y pies femeninos).	
<b>Longevidad</b>	Puede vivir más de 100 años, en condiciones ideales y con escaso estrés ambiental. Su longevidad está relacionada con su gran resistencia a la sequía, capacidad de rebrote tras incendios y su crecimiento lento.	
<b>Periodo de floración</b>	<p>La especie florece en primavera (marzo-mayo).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las secciones de brotes muestran que la inducción de flores se produce unas semanas después del desarrollo del brote. Sin embargo, no se nota ningún cambio en el aspecto general de los brotes antes de la siguiente primavera.</li> <li>La floración es muy sincrónica dentro de una planta, produciéndose una clara superposición en los tiempos de floración de los dos sexos de una misma población.</li> </ul>	
<b>Periodo de fructificación</b>	Los frutos comienzan a desarrollarse poco después de la floración y maduran entre finales de verano y otoño (agosto-noviembre).	
<b>Reproducción</b>	<p><b>Reproducción sexual:</b></p> <p>Polinización por el viento, anemófila, por lo que la proporción de sexos, su densidad y disposición de los individuos en la población condicionan el éxito de la reproducción y la diversidad genética de la descendencia, habiendo encontrado una relación negativa entre la distancia de los individuos femeninos al masculino más cercano y el índice de depresión por endogamia.</p> <p>Las observaciones sugieren que la lluvia durante la floración puede hacer que la polinización sea un factor limitante para el cuajado de los frutos debido a la reducción de la cantidad de polen disponible.</p> <p>Las semillas de esta especie no presentan letargo y, si se han seleccionado bien los frutos y se elimina previamente la pulpa, su germinación no plantea problemas, pudiendo obtenerse altos porcentajes de germinación. Las semillas deben hidratarse antes de su siembra, sumergiéndolas en agua durante 24 horas (Del Campo).</p> <p><b>Reproducción asexual:</b></p> <p>Al igual que en otras plantas de la familia de las Anacardiáceas, la propagación vegetativa por esqueje es difícil debido a la mala inducción de las raíces adventicias.</p>	
<b>Capacidad de regeneración</b>	<p><b>Germinación:</b></p> <p>Los frutos son comidos por aves, que actúan como agentes dispersores de las semillas.</p> <p>Aunque parece ser una especie altamente reproductiva debido a los numerosos frutos que se encuentran generalmente en las plantas en otoño, su éxito reproductivo (como porcentaje de flores que desarrollan frutos con semillas) es bajo. Las poblaciones espontáneas parecen caracterizarse por una variabilidad natural en la capacidad de germinación de semillas, como consecuencia de la mayor o menor incidencia de partenocaricia y aborto de ovario.</p> <p>Las semillas que no germinan son incapaces de formar un banco permanente en el suelo, debido a que su viabilidad decrece drásticamente después de un año. Asimismo, las semillas no pueden germinar después de un incendio, puesto que mueren cuando son sometidas a temperaturas iguales o superiores a 70°C.</p> <p><b>Desarrollo de plántulas:</b></p> <p>Aunque es muy frecuente encontrar plántulas e individuos juveniles de lentisco en los pinares cerrados, los pies de esta especie necesitan apertura del vuelo para desarrollarse y reproducirse.</p> <p><b>Rebrote:</b></p> <p>Tiene una buena capacidad de rebrote después de cortarlo o fuego.</p> <p>Las raíces se extienden horizontalmente asegurando una buena protección contra la erosión del suelo y la emisión de nuevos tallos.</p> <p>El crecimiento vegetativo de los brotes comienza inmediatamente después de la antesis (finales de marzo) y termina la segunda semana de junio.</p>	

Imagen 16. Rebrote de lentisco cortado

## Distribución geográfica

Mundo: Distribución Mediterránea



Imagen 17. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:70253-1>

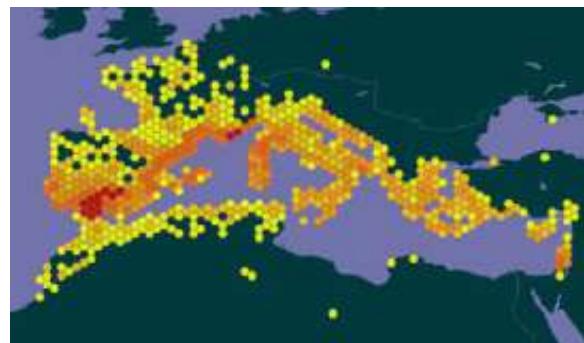


Imagen 18. <https://www.gbif.org/species/3190583>

## España

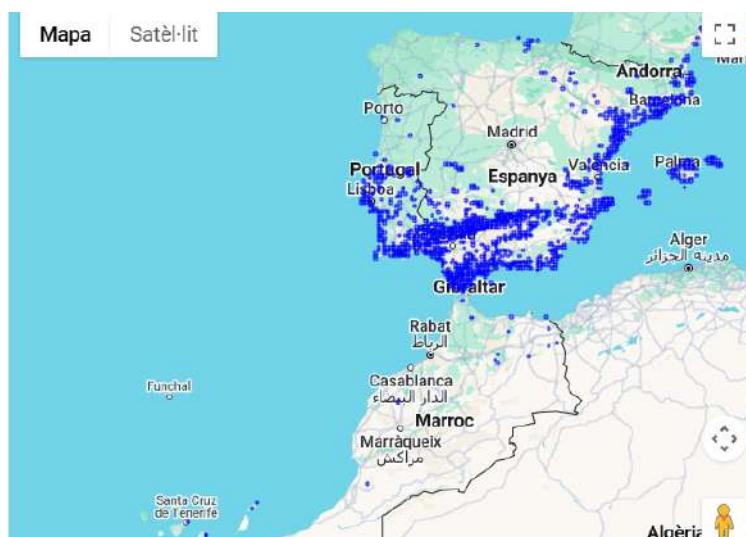


Imagen 19. [http://www.sivim.info/sivi/PissarraTaxon.jsp?ruta=f6.%25codi\\_e\\_orc=227481](http://www.sivim.info/sivi/PissarraTaxon.jsp?ruta=f6.%25codi_e_orc=227481)

## Ecología

ECOLOGÍA	<i>Pistacia lentiscus</i> L.
<b>Ecología</b>	Planta perenne (macrofanerófita) propia de maquias y de los bosques esclerófilos poco densos. Planta heliófila, termófila y xerófila.
<b>Hábitat</b>	Matorrales mediterráneos, robles verso, coscojares y coscojas, muchas veces en compañía de madreselva, bufalagras, etc. También en los mismos ambientes aparece en peñascos y barrancos protegidos térmicamente. El lentisco crece en matorrales soleados y en bosques abiertos, principalmente pinares. <ul style="list-style-type: none"><li>• Hábitat CORINE 1: matorrales mediterráneos y submediterráneos.</li><li>• Hábitat CORINE 2: bosques planiperennifolios.</li></ul>
<b>Fitosociología</b>	<i>Quercetalia ilicis</i> , donde a menudo es dominante en el <i>Oleo-Ceratonion</i> .

## PRÁCTICAS DE RECOLECCIÓN Y RECOMENDACIONES DE GESTIÓN SOSTENIBLE

### Recomendaciones generales de gestión

#### *Generales*

En España la recolección de lentisco de forma comercial se realiza principalmente en Cataluña para la obtención de verde ornamental que se exporta a Holanda para su distribución a toda Europa.

En países como Italia (Cerdeña), Túnez, Argelia y Marruecos, se aprovecha el fruto del lentisco para obtener aceite.

#### *En relación con el volumen de recolección*

En el caso de aprovechamiento de verde ornamental, sería recomendable cortar como máximo el 50% de los tallos de un arbusto, evitando cortar dos ramas seguidas en un tronco (para evitar que el tronco principal quede desprotegido y expuesto a la radiación solar).

#### *Frecuencia*

En una zona que se hayan cortado ramas, sería recomendable dejar un par de años antes de volver a recolectar un mismo sitio, para facilitar el crecimiento de los rebrotes y la posibilidad de fructificación.

#### *Actores participantes*

En Cataluña, las empresas exportadoras se abastecen de acopiadores que contratan a cuadrillas de hombres inmigrantes no profesionales en situación irregular. El acopiador los lleva al bosque que tiene localizado en furgoneta y los deja todo el día hasta que los recoge por la tarde, volviendo con la furgoneta cargada al máximo con los ramos y los recolectores. Es habitual que se encuentren recolectores en bosques donde no tienen el permiso de los propietarios, generando tensiones sociales.

Sería necesario un mecanismo de conexión entre propietarios forestales y empresas recolectoras/acopiadoras, teniendo acuerdos firmados. Por otro lado, los exportadores y acopiadores deberían regularizar la actividad, contratando de forma legal los recolectores, facilitando medidas de seguridad apropiadas y cobertura laboral adecuada.

En Túnez, la explotación del aceite de lentisco se realiza principalmente en las zonas rurales, especialmente en el norte y el noroeste del país, por mujeres, de forma individual o en grupo, en Grupos de Desarrollo Agrícola. El papel de estas mujeres es la extracción del aceite y su comercialización. En los últimos años, algunas empresas especializadas en la comercialización de aceites se han involucrado en el sector.

En el centro y noroeste de Argelia, los frutos de lentisco son recolectados por mujeres y niños que venden a procesadores locales. En el extremo oriental del país se han creado unidades y cooperativas para la organización de las mujeres de esta región en cooperativas, con mejora de las técnicas de extracción de aceite vegetal.

Cerdeña es la única región de Italia donde se utiliza habitualmente el aceite de lentisco. La mayoría del aceite es vendido directamente por los agricultores en el mercado interno.



Imagen 20. Recolección de lentisco en Túnez

### Identificación de un lugar de recolección

Naturaleza de los lugares de recolección	<i>Pistacia lentiscus L.</i>
Preferencia edáfica	Indiferente (se adapta bien a zonas calizas y salinas), pero no tolera una aridez excesiva.
Requerimientos hídricos	Tolerante a la sequía.
Requerimientos térmicos	Resiste bien en las heladas, tolerando hasta -7°C en invierno. Al ser una planta termófila, se hace cada vez más raro encontrarla conforme las heladas van siendo más frecuentes, hasta llegar a desaparecer.
Altitud	Regiones mediterráneas, sobre todo marítimas. 0-1000 m s.m.

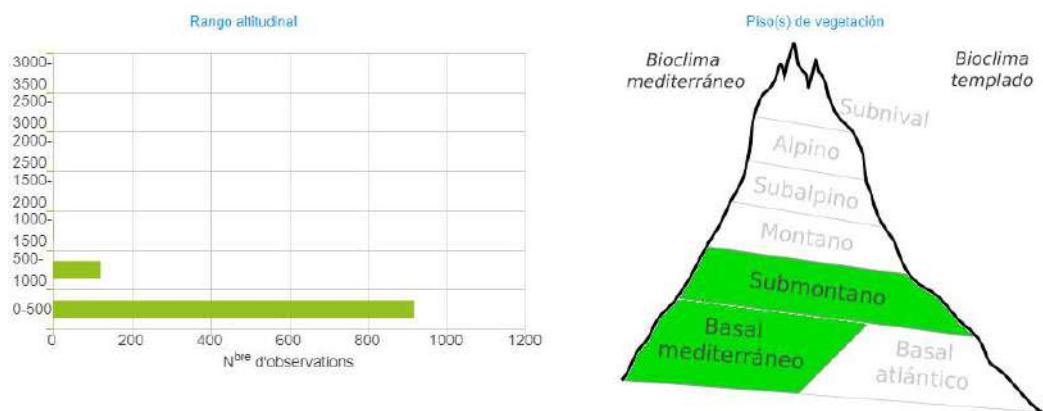


Imagen 21. Rango altitudinal del lentisco  
[https://atlasflorapyrenaea.eu/src/taxon/taxon-fiche.php?id\\_taxon=570](https://atlasflorapyrenaea.eu/src/taxon/taxon-fiche.php?id_taxon=570)

### *Selección de un sitio*

**Para la recolección de ramas verdes:** es importante que el lentisco sea abundante en una zona, pero que no esté demasiado espeso, por lo que se prefieren bosques que se hayan realizado actuaciones forestales en años anteriores, ya que a la vez favorecen el rebrote con ramas aprovechables. También es importante que el espacio no tenga demasiada pendiente.

**Para la recolección de frutos:** basándose en las inflorescencias, los agricultores pueden distinguir los lentiscos machos "improductivos" de los lentiscos hembras "productivos", siendo más fácil localizar zonas ricas en lentisco antes de la temporada de cosecha. Las mejores recolecciones se consiguen en poblaciones cuyas densidades son superiores a 75 pies/ha y con proporciones entre sexos lo más cercanas a 1:1 (a partir de esta densidad la eficacia polinizadora no aumenta, incluso aunque se polinice artificialmente).

### *Estado de contaminación*

La contaminación de los espacios (tratamientos fitosanitarios, cercanía a carreteras o zonas industriales, alta presencia de basura) puede afectar la calidad en el caso del aprovechamiento de frutos o hojas para usos alimentarios y medicinales.

### *Estado sanitario*

En el caso del aprovechamiento de ramas para verde ornamental, hay que obviar la recolección de especímenes que presenten deterioro (marchitamiento, hojas marrones, etc.) ya que no cumplirían los requisitos de los compradores. Las plantas que presenten alguna plaga no deberían recolectarse, ya que están debilitadas.

### *Accesibilidad*

Es deseable que los bosques aprovechables tengan acceso por carretera o pistas forestales, para que puedan llegar las furgonetas para cargar el recurso aprovechado.

## **Recolección de ramas**

### *Dificultades y riesgos para el recolector*

No se considera que el trabajo sea peligroso. Como posibles riesgos:

- Caídas: existen muchas terrazas en los bosques ya que habían sido tierras de cultivo (p.ej. una vez alguien cayó en un pozo en desuso).
- Incendios forestales.
- Cortes con las tijeras
- Golpes de calor.

### *Definición de la parte recolectada*

Ramas de unos 50-70 cm, con folíolos verdes, con una rama lignificada de medio cm de espesor y unos 20 cm sin hoja en la base. Se trata de cortar ramas rectas y totalmente verdes, sin flores o frutos.

Estas ramas verdes son un buen complemento para los ramos y arreglos florales, ya que sus aportan mucho volumen y también se conservan durante mucho tiempo.



Imagen 22. Tallo comercial de lentisco

#### Periodo de recolección

Se cosecha todo el año, aunque es más habitual en invierno y primavera.

#### Fenología

Estado vegetativo.

#### Métodos de aprovechamiento y herramientas

Los recolectores llevan tijeras, guantes y gomas para atar los manojos de lentisco. Se cosecha con tijeras, cortando de forma aleatoria (unas 3-6 ramas por arbusto medio). Las ramas se atan con las gomas en manojos de unas 25 ramas.



Imagen 23. Formato de los manojos de lentisco.

#### Meteorología

Se puede recolectar en tiempo húmedo, ya que la planta se comercializa fresca. Recolectar en pleno verano, en períodos de temperaturas altas, es perjudicial para la planta (se debilita por el estés) y para el recolector (riesgo de golpes de calor, incendios).

#### Selección

Los tallos deben recolectarse con todos los folíolos de color verde uniforme, por lo que nunca se deben aprovechar tallos con frutos, con folíolos en crecimiento (verde claro) o con partes marrones o rojizas. Los tallos deben ser rectos y no demasiado lignificados.



Imagen 24, 25, 26 y 27. Tallos no aprovechables (con foliolos en crecimiento, de color rojizo o bien con tallo curvado o en fructificación.

#### Riesgos relacionados con el almacenamiento

**Recipientes de recolección:** no se utilizan recipientes, se realizan manojos atados con gomas.

**Almacenamiento en el lugar de recolección:** cada recolector amontona sus manojos en el suelo, para después realizar el recuento con el acopiador (conductor de la furgoneta le ha contratado). En condiciones de altas temperaturas, los tallos pueden marchitarse.

**Transporte:** los manojos de planta se transportan a granel en furgonetas conducidas por el acopiador hasta el almacén-comercializador, que puede estar entre 1 y 1,5 h de distancia.

**Procesado en la recepción:** los manojos se ponen en contenedores con agua hasta que se embalan para su expedición.

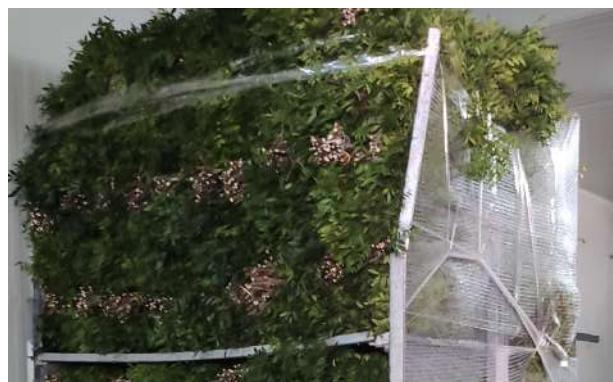


Imagen 28 y 29. Manojos dispuestos en cubos con agua y carro preparado para expedición.

## *Rendimientos indicativos*

**Rendimientos de cosecha:** se obtienen entre 30 y 60 manojo por recolector y día, correspondientes a unas 750 a 1500 tallos/día, en jornadas de unas 8 h.

## Recolección de frutos

### *Dificultades y riesgos para el recolector*

Sin referencias al respecto.

### *Definición de la parte recolectada*

Los frutos se recolectan para obtener el aceite de lentisco (de color amarillo-verde, de fuerte olor). Este aceite es líquido a una temperatura de 32 a 34°C; Por debajo de esta temperatura cristaliza.

### *Periodo de recolección*

La recogida de los frutos del lentisco se realiza entre octubre y diciembre.

En Cerdeña, la recolección del lentisco se realiza desde mediados de diciembre hasta principios de febrero, dependiendo del año, las condiciones climáticas y la exposición.

### *Fenología*

Los frutos tienen que estar maduros (cuando tienen color negro).

### *Métodos de aprovechamiento y herramientas*

La recolección se lleva a cabo manualmente, mediante ordeño de las ramas y con la ayuda de mantones para hacer el trabajo más rentable. No se recomienda el uso de herramientas como palos ni el corte destructivo de ramas y ramitas, ya que destruye la especie a largo plazo y la producción disminuye.

Para la extracción del aceite se utilizan sistemas similares al de aceite de oliva. Sin embargo, existen especificidades para cada región.

### *Meteorología*

Se recomienda encarecidamente cosechar con tiempo soleado y evitar el tiempo lluvioso.

### *Selección*

Hay que recolectar aquellas ramas que presentan mayor proporción de frutos maduros.

### *Riesgos relacionados con el almacenamiento*

**Almacenamiento en el lugar de recolección:** Para evitar la proliferación de hongos que merman la calidad del producto, no se deben humedecer las bayas, por lo que es importante almacenarlas en bolsas de papel o de tela (lona, yute, etc.), o en cajones de madera.



Imagen 30. Cosecha de fruto maduro de lentisco

### Procesado poscosecha

Si se quiere obtener la semilla para su reproducción, los frutos recogidos deben ponerse inmediatamente a macerar durante cierto tiempo, hasta un máximo de 24 horas, descartándose los que flotan. El resto se Tritura con una batidora de velocidad regulable para evitar dañar las semillas, se separan fracciones por flotación y se hace pasar el material resultante por una criba con ayuda de agua a presión. Seguidamente las semillas, de comportamiento ortodoxo, se secan al aire hasta alcanzar un 5% de contenido de humedad y se almacenan en envases herméticos a 4-5°C, minimizando el contenido de aire dentro de los mismos.

En el caso que los frutos se destinen a la extracción de aceite, los frutos recolectados deben limpiarse:

Cerdeña	Después de la cosecha, las bayas se dejan reposar durante 3 o 4 días en un lugar bien ventilado.
Túnez	El primer paso es eliminar las impurezas (hojas, etc.) después de la recolección. Luego los frutos se colocan en un recipiente limpio y se sumergen en agua. Los que flotan en la superficie se descartan, ya que no contienen aceite.
Argelia	Después de la recolección, las bayas maduras se limpian y se lavan antes de triturarlas. La cosecha puede tardar algunos días, por lo que antes de triturarla, extienda la fruta sobre una superficie limpia y déjela secar a temperatura ambiente para evitar contaminaciones.

## Extracción del aceite

Existen diferentes métodos tradicionales según el país:

Después de la fase de limpieza de las bayas, se colocan en un recipiente lleno de agua y se llevan a ebullición durante 30 minutos. Se forma un depósito negruzco (constituido por el recubrimiento de las bayas y la sustancia negra de las semillas; estas últimas perderán su color después de cocinarse y se volverán de color amarillo pálido).

Cerdeña

Una vez hervidas, las bayas “cocidas”, que se han hinchado bajo la acción del agua caliente, se retiran y se colocan en una bolsa de yute. Se aprieta la bolsa para obtener un líquido rojo mezclado con agua. Este líquido prensado se pone al fuego y se mezcla con agua fría tan pronto como empieza a hervir, esto permite que el amargor se separe mejor cuando el aceite se recoge en la superficie. El producto final es un aceite verde que puede almacenarse durante varios años.

Los frutos se muelen utilizando pequeñas piedras de molino. Posteriormente el material molido se vierte en recipientes grandes y se amasa con los pies mientras se agrega agua fría. Luego se deja reposar la masa durante la noche en un lugar fresco y aireado.

Túnez

Al día siguiente, se amasa una segunda vez y a continuación se añade una cantidad de agua fría a la masa. Se retira la capa superior de esta pasta, se calienta hasta ebullición, luego se coloca en un paño y se presiona con la mano para separar la fase líquida de la fase sólida (de la torta). El jugo resultante se calienta nuevamente hasta que se haya evaporado toda el agua. Finalmente se recoge el aceite, se filtra a través de un paño, se embotella y se almacena para su venta o uso.

Este método es laborioso, no controlado y produce aceite de mala calidad.

La extracción artesanal de aceite requiere de un equipo adecuado consistente en un molino de piedra o un mortero. Para la técnica de extracción de aceite caliente se necesita un recipiente de metal o arcilla, una olla y una fuente de energía, así como un paño limpio para prensar y botellas para envasar el aceite extraído.

Se pueden utilizar métodos de extracción en caliente y en frío como se describe a continuación:

Argelia

- *En caliente*: Este es el proceso más conocido y utilizado, que consiste en cocer al vapor el lentisco y luego molerlo; o molerlo fresco y luego calentarlo o cocinarlo para facilitar la extracción. Luego, el material triturado se prensa con un paño limpio.
- *En frío*: Se machaca el fruto con un hueso, se amasa el material triturado con los pies, la pasta resultante se coloca en una bolsa de tela o yute, se cuelga y se deja escurrir durante la noche; Al día siguiente, se recogen los primeros aceites; posteriormente se añade agua y se prensa el aceite restante.

Actualmente, para triturar los frutos, se pueden utilizar una trituradora manual o eléctrica y una prensa hidráulica de acero inoxidable (permiten obtener una mejor calidad y un mayor rendimiento del aceite).

En general, hay que evitar calentar los frutos, la pasta o el propio aceite a una temperatura superior a 40°C.



Imagen 31, 32 y 33. Proceso de extracción del aceite de lentisco

## Rendimientos indicativos

### Rendimientos de cosecha

En Argelia, el precio de compra de un kilo de frutos a los recolectores varía entre 100 y 150 DA en promedio (67-100 €/kg), dependiendo de la temporada y el lugar de recolección.

En Cerdeña, su uso es cada vez mayor en la industria alimentaria, cosmética y farmacéutica, que estiman haber utilizado varios cientos de kilos en la última década, con un interés creciente. El precio de mercado depende de la calidad y tipo de usuario, estando entre 40 y 100 euros/kg.

### Rendimientos en aceite

En Túnez, un hogar puede producir entre 50 y 100 litros de aceite de lentisco al año. A nivel de la población local, la actividad de extracción de aceite de lentisco proporcionaba un ingreso anual promedio de 120 DT/hogar en 2012 (35 €). Estos ingresos aumentaron con el uso de nuevas tecnologías, pudiendo alcanzar los 2.000 DT (590 €) anuales en 2022.

En Argelia, de promedio, un hogar produce 25 litros/año, con un ingreso anual de 112.500 DA/hogar (75.000 €/hogar).

Los precios de mercado varían entre:

- Túnez: 40-200 DT/litro (12-59 €/litro)
- Argelia: 4.000-5.000 DA/litro (2.670-3.338 €/litro)

### La alternativa de puesta en cultivo

*Pistacia lentiscus 'Chia'* (conocido como el árbol de lentisco) se cultiva y se diferencia de la especie salvaje por su crecimiento similar a un árbol, cultivándose ampliamente en la isla griega de Chios, para la obtención de la resina especial conocida como goma de lentisco del tronco herido. Existen cuatro clones cultivados muy comunes de alta productividad en mástico, llamados 'Psilofillos', 'Votomos', 'Fardis' y 'Mároulitis'.

Los pies masculinos producen más resina que los pies femeninos.



imatge 34. Cultivo de lentisco para obtención de resina en la isla de Chios (Grecia)

## Datos complementarios del hábitat y fitosociología

- <http://biodiver.bio.ub.es/biocat/>
- <http://biodiver.bio.ub.es/naturdigit>
- <http://biodiver.bio.ub.es/orcanew>
- <https://atlasflorapyrenaea.eu/>
- <https://herbarivirtual.uib.es/>
- <https://www.floracatalana.cat/flora/vasculars/taxons/VTax1470>

## Bibliografía

- [https://es.wikipedia.org/wiki/Pistacia\\_lentiscus](https://es.wikipedia.org/wiki/Pistacia_lentiscus)
- <https://floracatalana.cat/drupal843/associacio/organitzacio/vcletnobotanica/llentiscl>
- <https://www.iucnredlist.org/species/20678342/20694816>
- [https://www.mingei-project.eu/mastic\\_pilot-6/](https://www.mingei-project.eu/mastic_pilot-6/)
- AIFM-Association Internationale des Forêts Méditerranéennes (ed.), 2022. Guide de bonnes pratiques sur l'huile de fruit de lentisque : du terrain au laboratoire. Projet Erasmus+ MEDLENTISK. <https://aifm.org/en/resources-en/medlentisk-good-practice-guide-on-lentisk-fruit-oil-from-the-field-to-the-laboratory/>
- Ak, B.E. and Parlakci, H. (2009). *PISTACIA LENTISCUS IN THE MEDITERRANEAN REGION IN TURKEY*. Acta Hortic. 818, 77-82  
DOI: 10.17660/ActaHortic.2009.818.10  
<https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2009.818.10>
- [Decreto 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales. B.O.R.M. núm. 131, 10 de junio de 2003, págs. 11615-11624](Decreto%2050/2003,%20de%2030%20de%20mayo%20por%20el%20que%20se%20crea%20el%20Cat%C3%A1logo%20Regional%20de%20Flora%20Silvestre%20Protegida%20de%20la%20Regi%C3%B3n%20de%20Murcia%20y%20se%20dictan%20normas%20para%20el%20aprovechamiento%20de%20diversas%20especies%20forestales.%20B.O.R.M.%20n%C3%BCm.%20131,%2010%20de%20junio%20de%202003,%20p%C3%A1gs.%2011615-11624)
- DEL CAMPO GARCÍA, Antonio Dámaso; GARCÍA-FAYOS POVEDA; Patricio, PRADA SÁEZ, María Aránzazu. 2013. Pistacia lentiscus L. Producción y manejo de semillas plantas forestales: 3-16 (2013). Ed. Organismo Autónomo Parques Nacionales (España).
- Felicísimo, Á. M. (coord.) 2011. Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la biodiversidad española. 2. Flora y vegetación. Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid, 552 pág. [https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/lib\\_imp\\_cc\\_flora\\_tcm30-70261.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/lib_imp_cc_flora_tcm30-70261.pdf)
- İsfendiyaroğlu, M. (2020). Mastic tree: past, present, future, and its potential importance for Turkey. Acta Hortic. 1287, 79-86  
DOI: 10.17660/ActaHortic.2020.1287.11  
<https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2020.1287.11>
- Kostas, S.; Hatzilazarou, S.; Pipinis, E.; Vasileiadis, A.; Magklaras, P.; Smyrnioudis, I.; Vasilakis, T.; Chazakis, M.; Anastasiadi, V.; Ziogou, F.-T.; et al. Propagation of Pistacia lentiscus var. Chia Genotypes and Determination of Their Ornamental Traits Combined with a Genetic Analysis Using ISSR Markers. *Agronomy* 2021, 11, 205. <https://doi.org/10.3390/agronomy11020205>
- Mohammad Javad Mahmoudi Meimand, Barbara Ruffoni , Carlo Mascarello , Marco Savona , Mohammad Hossein Shamshiri , Khalil Malekzadeh (2022). In vitro Culture of Immature Embryos of Mastic Tree (Pistacia lentiscus L.). *Journal of Nuts* 13(1) (2022) 1-10. DOI: 10.22034/jon.2021.1935449.1119
- Mulas, M., Abeltino, P. and Brigaglia, N. (1998). EVALUATION OF *PISTACIA LENTISCUS* L. GENETIC RESOURCES TO SELECT ECOTYPES HAVING HIGH EFFICIENCY IN THE COLONISATION OF MARGINAL LANDS. *Acta Hortic.* 457, 279-286  
DOI: 10.17660/ActaHortic.1998.457.35  
<https://doi.org/10.17660/ActaHortic.1998.457.35>
- [Orden de 10 de enero de 2011, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se modifica el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestre y Marina, y se aprueba el texto único. B.O.P.V. núm. 37, 23 de febrero de 2011, págs. 1-12](Orden%20de%2010%20de%20enero%20de%202011,%20de%20la%20Consejera%20de%20Medio%20Ambiente,%20Planificaci%C3%B3n%20Territorial,%20Agricultura%20y%20Pesca,%20por%20la%20que%20se%20modifica%20el%20Cat%C3%A1logo%20Vasco%20de%20Especies%20Amenazadas%20de%20la%20Fauna%20y%20Flora%20Silvestre%20y%20Marina,%20y%20se%20aprueba%20el%20texto%20%C3%BAnico.%20B.O.P.V.%20n%C3%BCm.%2037,%2023%20de%20febrero%20de%202011,%20p%C3%A1gs.%201-12)
- [Orden de 2 de junio de 1997 por la que se regula la recolección de ciertas especies vegetales en los terrenos forestales de propiedad privada en la Comunidad Autónoma de Andalucía. B.O.J.A. núm. 71, 21 de junio de 1997, págs. 7507-7509](Orden%20de%202%20de%20junio%20de%201997,%20por%20la%20que%20se%20regula%20la%20recolecci%C3%B3n%20de%20ciertas%20especies%20vegetales%20en%20los%20terrenos%20forestales%20de%20propiedad%20privada%20en%20la%20Comunidad%20Aut%C3%B3noma%20de%20Andaluc%C3%ADa.%20B.O.J.A.%20n%C3%BCm.%2071,%2021%20de%20junio%20de%201997,%20p%C3%A1gs.%207507-7509)

- [Orden de 20 de febrero de 1991 de la Consejería de Política Territorial, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias. B.O.C. núm. 35, 18 de marzo de 1991, págs. 1324-1334](#)
- Plataforma de Defensa del Llentiscle a Font-Rubí (datos propios no publicados)
- S. Kostas, E. Hatziloukas, S. Hatzilazarou, A.S. Economou (2016). Efficient vegetative propagation of various clones of mastic tree (*Pistacia lentiscus* 'Chia') through rooting of shoot cuttings. ISHS Acta Horticulturae 1242: III International Symposium on Horticulture in Europe - SHE2016. DOI: 10.17660/ActaHortic.2019.1242.109

## Cartografía

- <https://powo.science.kew.org/>
- <https://www.gbif.org/>
- <http://www.sivim.info/>



**Redacción:** Eva Moré, Grupo de Plantas Aromáticas y Medicinales del Centro de Ciencia y Tecnología Forestal de Cataluña.

**Socios:** agradecimientos a la Asociación de Propietarios Forestales Serralada Prelitoral del Penedès y al Grupo de Defensa del Lentisco de Font-Rubí.

Parte de la información detallada en la ficha se ha obtenido gracias al estudio realizado en el Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, de la Diputación de Barcelona.

# CUADERNO TÉCNICO DE RECOLECCIÓN: GAYUBA (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.)

## GENERALIDADES

### Partes recolectadas y destinaciones

Partes recolectadas	Distribución comercial	Principales usos	Productos
Hoja	Empresas ingredientes cosméticos	Ramos y arreglos florales	Verde ornamental
	Laboratorios de complementos alimenticios	Cosmético (acondicionador de la piel)	Complementos alimenticios Aceite esencial
	Medicinal (infecciones leves tracto urinario inferior)	Extracto (seco, líquido)	Aceite
Parte aérea (tallos/ fruto/hoja)	Empresas ingredientes cosméticos	Cosmético (acondicionador de la piel, humectante)	Extracto

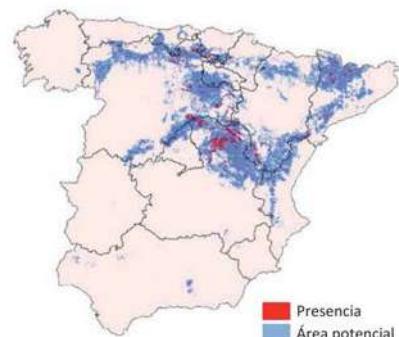
Los frutos son comestibles, pero, por su abundancia en harina, son poco apreciados. Además, tienen un gusto ligeramente amargo si se consumen frescos, por lo que es preferible hervirlos, freírlos o dejarlos secar.

Es también una planta melífera.

### Principales impactos de la actividad humana en el recurso

*Indicadores del recurso:*

**Área de repartición:** Plurirregional (Boreo-subalpino y ártico-alpino y Mediterráneo montañoso). Está ampliamente distribuida en España (mitad este de la Península Ibérica, en zonas montañosas ibéricas, desde los Pirineos y montañas Cantábricas orientales hasta Sierra Nevada), aunque solo ocupa el 7% de su área potencial. Muy frecuente en la vertiente mediterránea y más rara en las zonas de influencia atlántica.



*Imagen. Presencia de gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng) y su área potencial de expansión (Felicísimo, A.M., 2011)*

**Capacidad de reproducción:** dispersión endozoocora (al ser los frutos comestibles, las semillas se disperzan una vez han pasado por el tracto intestinal de los animales).

**Presión de la recolección:** La recolección comercial de la gayuba ha sido extensa en Castilla León y Aragón. En algunas zonas de Segovia se ha llegado a esquilmar debido a la falta de control. En el norte de Lleida solo queda un recolector.

**Amenaza del recurso:** no tiene una presión excesiva de recolección en las zonas abundantes, aunque otras actividades humanas (agricultura, forestal, pastoreo, turismo) pueden dañar el hábitat y su capacidad de regeneración.

**Evolución de la demanda:** especie con amplia demanda de sus extractos para productos medicinales y cosméticos. Tendencia de consumo estable, aunque en el año 2024 se ha observado un estancamiento.

*Indicadores de la práctica:*

**Dificultad de la recolección:** al ser una especie rastrera y que crece en laderas, implica recogerla de forma agachada y muchas veces en pendiente.

**Dificultad de la identificación:** es fácilmente identifiable ya que crece en grandes extensiones. A veces pueden recolectarse plantas de arándano por error en los sitios donde conviven.

Actividad humana	Impacto en el recurso	Comentarios
Zonas agrícolas y abandono del pastoreo	Disminución de las poblaciones	La eutrofización causada por las zonas agrícolas cercanas o el abandono del pastoreo provoca la sobre población de su hábitat con arbustos, lo que genera competencia.
Perturbación del suelo (actividad agrícola o saca de madera)	Disminución de las poblaciones	La perturbación mecánica de la superficie del suelo o de la capa superior del suelo por surcos o volteo del suelo, afecta la capacidad de regeneración de la gayuba.
Recolección intensiva	Disminución de las poblaciones	Aprovechamiento en grandes volúmenes o la alta frecuencia de los cortes pueden afectar la regeneración y la supervivencia de las poblaciones.
Pistas de esquí	Debilitamiento de las plantas	La apertura de pistas y el paso encima de los arbustos provoca daños en las plantas.
Pastoreo	Presión del herbivorismo	Los grandes herbívoros, tanto domésticos como salvajes, principalmente mamíferos, . recortan la planta, por lo que disminuye su producción.

Por otro lado, los frutos son comestibles y sirven de alimento a numerosas especies de fauna silvestre (entre ellos el urogallo, especie protegida), por lo que una recolección excesiva podría afectar la supervivencia de éstos.

*Estatus de protección*

**En España y a nivel internacional:**

No tiene ninguna protección ya que tiene la consideración de "poca preocupación" según IUCN, con una tendencia actual desconocida de las poblaciones.

La gayuba está incluida en el anexo D de la regulación europea de comercio de especies (CITES), por lo que está sujeta a controles de importación.

La conservación de esta especie no presenta problemas a nivel general, aunque escasea en el sur y levante peninsular, donde está protegida.

**A nivel regional:**

En la Región de Murcia está considerada especie de interés especial, por lo que implica que está sometida a un plan de manejo que determina las medidas necesarias para mantener las poblaciones en un nivel adecuado.

En la Comunidad Valenciana se puede realizar recolección la parte aérea o recoger semillas, aunque si se realiza con fines comerciales es necesario una autorización previa de la Dirección General de Desarrollo Agrario (acompañado del permiso del propietario y de la autorización del espacio protegido si es el caso).

En Andalucía es una especie regulada en terrenos forestales privados, por lo que su aprovechamiento re-

quiere autorización de la Consejería de Medio Ambiente. Los aprovechamientos sólo podrán autorizarse cuando la colecta sea compatible con la conservación del recurso, en caso contrario serán denegados. Cuando se presenten solicitudes sucesivas para recolectar en el mismo lugar será necesario evaluar el estado de recuperación de las poblaciones de las especies recolectadas anteriormente y del ecosistema en su conjunto. La resolución de autorización establecerá las cuotas, períodos, métodos y cualquier otra medida que se estime necesaria para asegurar la conservación del recurso objeto del aprovechamiento y del ecosistema del que forma parte. El plazo para la ejecución del aprovechamiento no podrá ser superior a dos meses. La solicitud de autorización debe ir acompañada de los siguientes datos:

- Titular de la finca.
- Promotor del aprovechamiento.
- Localización del aprovechamiento adjuntando cartografía de ubicación de las poblaciones a recolectar.
- Especies y partes de las plantas a colectar (hojas, frutos, tallos, raíz y otros).
- Estima total de las poblaciones de las especies a colectar en la unidad habitual de medida (kg, número de plantas/superficie, otros).
- Estima de las cantidades totales a colectar de cada especie en la misma unidad de medida empleada en el punto anterior.
- Superficie total de recolección y método superficial empleado (fajas, rodales, transectos y otros similares).
- Fechas de inicio y finalización del aprovechamiento.
- Método de recolección (siega, arranque u otras) y herramientas empleadas.

## DATOS BOTÁNICOS

### Identificación

*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng., Ericaceae

### Nombres vernáculos:

- *Castellano*: Gayuba, uva de oso, aguavilla, uvaduz.
- *Catalán*: Boixerola, Gallufa, Muixa.
- *Gallego*: agallua.
- *Euskera*: otso-mats, azeri-mahatsa.
- *Francés*: Busserole, Raisin-d'ours.
- *Inglés*: Bearberry.



Imagen 1. Efecto tapizante



Imagen 2. Ramas



Imagen 3. Detalle hoja



Imagen 4. Detalle Flor



Imagen 5. Frutos verdes



Imagen 6. Frutos rojos

### Descripción y criterios de reconocimiento

Descripción botánica	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.
<b>Porte</b>	Mata postrada, muy ramificada, que hace extensos tapices. Tiene de 10 a 30 cm de altura, siempreverde. La cepa y los tallos son leñosos, irregulares y tortuosos.
<b>Ramas</b>	Las ramas se extienden a ras de suelo, tendidas por el suelo o colgantes, de hasta 1 o 2 m de largo. La corteza es de color rojizo, fácil de desprender. De ellas brotan ramitas muy cortas, con las hojas amontonadas en un extremo.
<b>Hojas</b>	Desarrolla numerosas hojas de disposición alterna, perennes, espatuladas, glabras, coriáceas y de color verde oscuro, algo lustrosas por el haz y más claras y nervado-reticuladas por el envés. Pecíolo de 1-3 mm, oblongo-obovado, ordinariamente obtuso, de (1) 1,5-3 x (0,3) 0,5-1,3 cm. Al brotar son pilosas en el margen y nervio central, pero se tornan lampiñas y coriáceas cuando son adultas.
<b>Flores</b>	Las flores se reúnen en racimos, en grupos de 2-12. Cáliz profundamente lobado. Corola urceolada, blanca, más o menos verdosa. Los pétalos son de color blanco-rosado, están soldados en forma de jarra, que se estrecha hacia los extremos. Hay 10 estambres i las anteras están provistas de apéndices tan largos como ellas.
<b>Frutos</b>	Cuando fructifica desarrolla un fruto carnoso, liso, globoso, primero de color verde para dar paso a rojo brillante. Mide de 5 a 7 mm de diámetro. En su interior hay de 5 a 10 huesecillos.

## Criterios de reconocimiento

### *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.

#### Subespecies y variedades

- ⌚ **Subsp. *uva-ursi*:** Caliz de 3-3,5 mm de diámetro, con lóbulos de 1-1,5 mm de longitud; hojas no muy gruesas, normalmente de 2-2,5 x 0,6-1 cm.
- ⌚ **Subsp. *crassifolius*:** cáliz de 4-5 mm de diámetro, con lóbulos de 1,5-2 mm de longitud; hojas más gruesas y normalmente más grandes, normalmente de 2-3,5 x 0,8-1,3 (1,7) mm; brotes jóvenes peludos.

#### Sinónimos

Tiene 47 sinónimos. Ver: <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:1024084-2#synonyms>

## Potenciales confusiones

Existe otra especie del mismo género (*Arctostaphylos alpinus* (L.) Spreng.) que se distribuyen solo en los Pirineos centrales a más de 2.000 m (Valle de Arán, Valle de Otal, Sierra de Añelarra). Tiene los frutos negruzcos, hojas aserradas que se marchitan en otoño, pero no caen hasta la primavera.

En algunos territorios comparten hábitat con el arándano (*Vaccinium myrtillus* L.), siendo matas de tamaño similar, puede pasar que se entremezclen y que cuando se recolecte hojas de gayuba, también se recojan hojas de arándano, aunque las hojas son diferentes (sobre todo porque las de gayuba son coriáceas y las de arándano no).



Imagen 1 y 2. Tamaño de gayuba (izquierda) y de arándano (derecha) <https://herbarivirtual.uib.es/ca/general/1592/especie/arctostaphylos-uva-ursi-l-spreng-> <https://herbarivirtual.uib.es/ca/general/2324/especie/vaccinium-myrtillus-l->

## Biología

BIOLOGÍA		<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.
<b>Tipo biológico</b>	Caméfito (planta perenne con las yemas por encima del suelo).	
<b>Longevidad</b>	Vive varios años (hasta 20 años en condiciones óptimas)	
<b>Periodo de floración</b>	Marzo a julio (agosto)	
<b>Periodo de fructificación</b>	Finales de verano y en otoño	
<b>Reproducción</b>	Por semilla o por esquejes.  Es más fácil la propagación por esquejes ya que las semillas pueden desarrollar letargia si no se siembran rápidamente después de la cosecha, debiendo realizarse una estratificación cálida y húmeda a 5°C durante 60-90 días (germinación 50%).  Germinación epígea: plántula de 4-5 cm con dos cotiledones largos y lanceolados	
<b>Capacidad de regeneración</b>	La recolección de hojas (intensidad, frecuencia i período del año) y las condiciones del hábitat (sustrato, orientación y cubierta vegetal) pueden afectar la capacidad de regeneración. Recasens et al. (2004) registraron un coeficiente de regeneración mayor cuando la cosecha se realiza en otoño, aunque también dependía de las condiciones edafoclimática de cada zona. También se observó una regeneración mayor en las parcelas de menor intensidad de corte (25% frente al 50% de la cubierta vegetal), aunque una recolección anual afecta significativamente a la producción de hoja.  En condiciones adecuadas de luz, las ramas se extienden por el suelo, favoreciendo la dispersión de los frutos y las semillas. Se ha observado que los aclareos de árboles favorecen el crecimiento de las poblaciones de gayuba.	

## Distribución geográfica

**Corología:** holoártica.

**Mundo:**



Imagen 3. Distribución de gayuba a nivel mundial  
<https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:1024084-2>

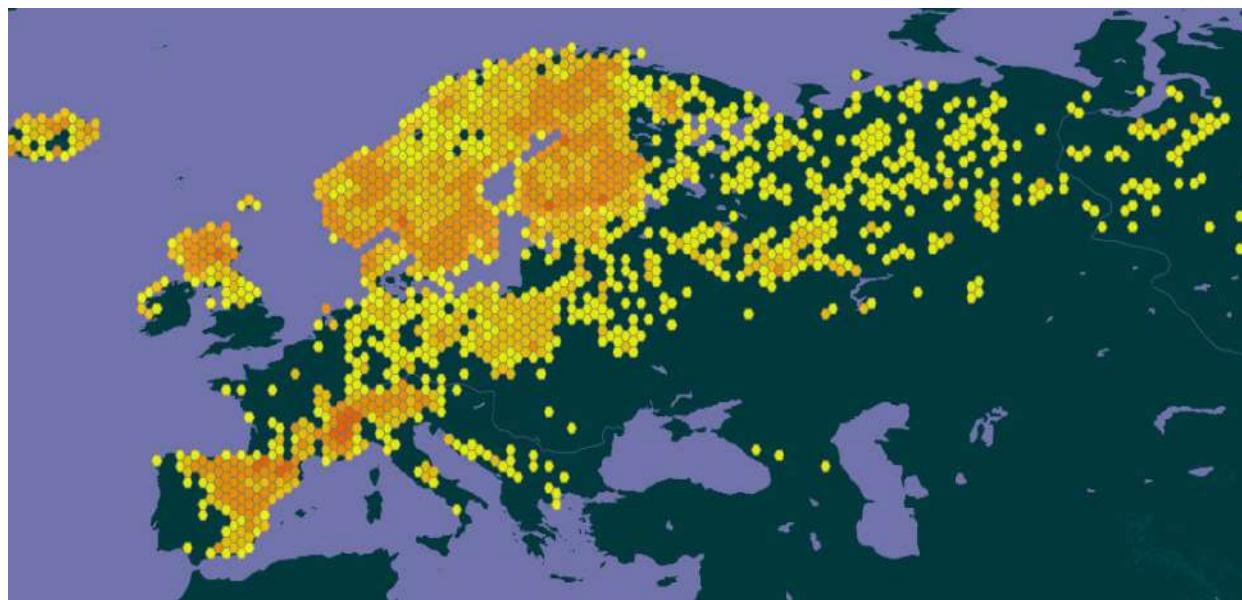


Imagen 4. Distribución de gayuba a nivel europeo. <https://www.gbif.org/species/2882580>

## España

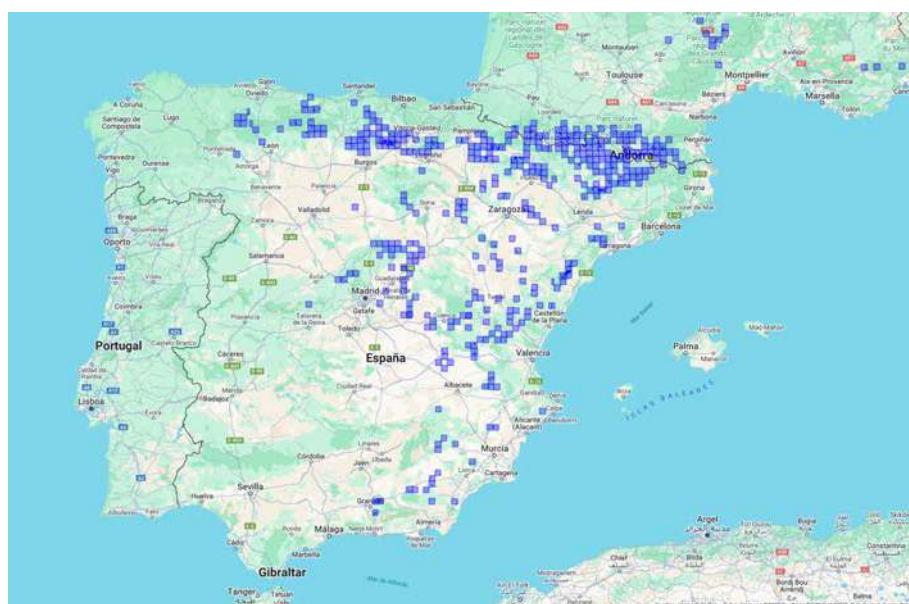


Imagen 5. Distribución de gayuba en España

[http://www.sivim.info/sivi/PissarraTaxon.jsp?ruta=f6.&codi\\_e\\_orc=023741&idioma=CAS&cusu=1747412724820vqR](http://www.sivim.info/sivi/PissarraTaxon.jsp?ruta=f6.&codi_e_orc=023741&idioma=CAS&cusu=1747412724820vqR)

## Ecología

### ECOLOGÍA

#### *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.

En claros de bosque, encinares, quejigares, melojares, enebrales, sabinares, y en sus matorrales de sustitución, en taludes, suelos pedregosos y declives umbríos, formando manchas densas.

Hábitat CORINE: Matorrales de montaña y de climas templados.

### Hábitat

- **Subsp. *uva-ursi***: matorrales secos, sobre suelo síceo y calcáreo. (100)1300-2500 m. Boreal-Subalpina.
- **Subsp. *crassifolius***: bosques poco densos y matorrales, principalmente sobre suelo calcáreo, a menudo dominante.

Gayubares. Bosques de pino silvestre (*Pinus sylvestris*). Pequeños taludes sombríos. Robledos de hoja pequeña (*Quercus faginea*).

Lugares forestales y orlas en ambientes frescos de montaña.

### Fitosociología

- **Subsp. *uva-ursi***: *Juniperion nanae*, a menudo dominante. Principalmente en el estadio subalpino; excepcionalmente desciende hasta el domino de *Quercetum galloprov. suberetosum*.
- **Subsp. *crassifolius***: *Arctostaphylo-Pinetum catalaunicae*, *Violo-Quercetum fagineae*, *Quercetum rotundifoliae*, *Aphyllanthion*, etc. 900-1500 m. Submediterráneo-Mediterraneo N: Ibérica.

## PRÁCTICAS DE RECOLECCIÓN Y RECOMENDACIONES DE GESTIÓN SOSTENIBLE

### Recomendaciones generales de gestión

#### Generales

El aprovechamiento silvestre de hojas de gayuba debe ser sostenible con la especie (siguiendo recomendaciones para permitir la regeneración de las matas y evitar el declive de las poblaciones) así como ser respetuoso con el hábitat (evitar dañar el suelo y las otras especies vegetales) y con la fauna (muchas especies se alimentan de los frutos de gayuba, con lo que es recomendable no recolectar en épocas de fructificación).

La recolección de gayuba siempre debe realizarse mediante el corte de la parte aérea. Nunca deben arrancarse las matas, ya que esta especie tiene un alto valor ecológico para el mantenimiento de taludes y evitar la erosión.

#### En relación con el volumen de recolección

Es recomendable cosechar solo una pequeña parte del total de tallos y hojas de la gayuba (<25% de la cubierta vegetal), con el objetivo de limitar cualquier efecto en la capacidad de regeneración de la planta.

#### Frecuencia

La frecuencia de la recolección es un factor importante en la capacidad de regeneración de la gayuba. Las poblaciones sometidas a una cosecha temprana muestran una reducción de la fuerza de regeneración, expresado en la dificultad de la planta a expandir nuevas ramas y a producir biomasa foliar, durante los dos siguientes años.

Así pues, es recomendable dejar un período de descanso sin realizar ninguna recolección durante 4 o 5 años, o bien limitar la recolección cada 2 años en otoño y cada 3 en primavera.

#### Actores participantes

Los recolectores de hojas de gayuba normalmente realizan la actividad en función de la demanda de acopiadores o mayoristas de herboristería.

El recolector (o el acopiador) debe ser responsable de pedir los permisos de acceso a los sitios donde quiere realizar el aprovechamiento, ya sean propietarios privados o públicos, así como informar a las autoridades competentes en aspectos forestales. En el caso que las zonas estén dentro de un espacio protegido, habrá que tener también el permiso de la autoridad gestora.

### Identificación de un lugar de recolección

Naturaleza de los lugares de recolección	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.
<b>Preferencia edáfica</b>	Indiferente (lo mismo en terreno silíceo que en calizo); hacia el sur predomina en sustratos calizo-dolomíticos. Suelos pobres en nitrógeno. No soporta la presencia de sales.
<b>Requerimientos hídricos</b>	Prefiere las laderas pedregosas y collados, algo húmedos, de las montañas. Es indicadora de sequedad moderada.
<b>Requerimientos térmicos</b>	Necesita frescor. Crece a plena luz, aunque soporta la sombra.
<b>Altitud</b>	Desde los 500-600 m s. n. m. de altitud hasta por encima de los 2300 m s. n. m. donde puede convivir con el pino negro ( <i>Pinus uncinata</i> ).

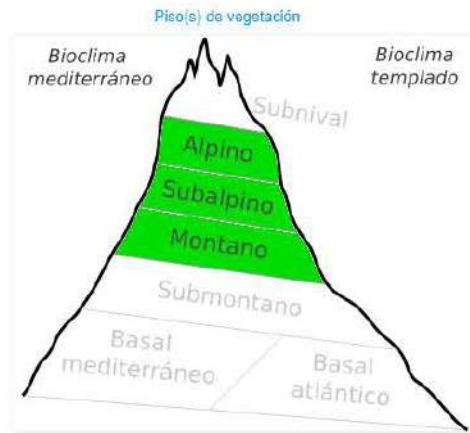
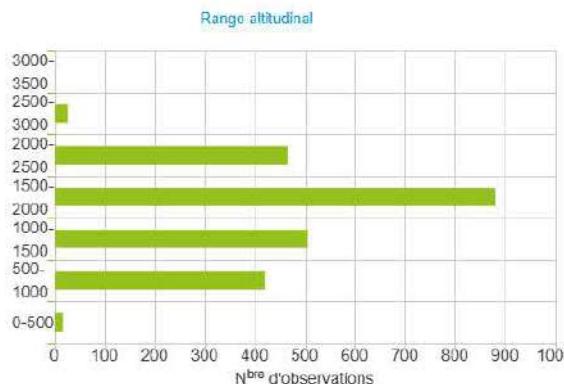


Imagen 6. Rango altitudinal de la gayuba [https://atlasflorapyrenaea.eu/src/taxon/taxon-fiche.php?id\\_taxon=24190](https://atlasflorapyrenaea.eu/src/taxon/taxon-fiche.php?id_taxon=24190)

### Naturaleza de los lugares de recolección

Es una planta que se propaga fácilmente, tapizando por completo el suelo, llegando a cubrir grandes extensiones.

### Selección de un sitio

Los mayores rendimientos en biomasa se obtienen en zonas caracterizadas por poca cubierta forestal (<60%) y exposición orientada al sur, así como se desarrolla mejor en suelos calcáreos que en suelos silíceos. También se observa una mayor concentración de arbutina (principio activo buscado en la gayuba) en las poblaciones que crecen a mayor altitud y con mayor exposición solar.

Así pues, en los bosques que se han realizado actuaciones forestales en años anteriores, la gayuba crece más al tener más luz disponible. Es mejor recolectar en sitios con poca pendiente. Hay que considerar la distancia de los bosques por el gasto en combustible del transporte.

Finalmente, en la selección previa de las áreas a recolectar es indispensable tener también un buen conocimiento de los aprovechamientos precedentes.

#### *Estado de contaminación*

Evitar recolectar en zonas donde ha habido pastoreo, ya que la planta estará roída y habrá restos de excrementos.

#### *Estado sanitario*

Evitar recolectar plantas que tengan las ramas de color rojizo o parduzco.

Una zona que se haya recolectado el año anterior, no tendrá suficientes ramas verdes, y realizar un corte suplementario puede debilitar la planta y hacerla más sensible a enfermedades y plagas.



*Imágenes. Gayuba recolectada el año anterior.*

#### *Otros aspectos*

La planta se considera que tiene un alto valor ecológico como protectora y creadora de suelos forestales.

#### *Accesibilidad*

Es preferible que haya pistas forestales que permitan cargar los sacos de hoja de gayuba.

### **Recolección de hojas y parte aérea**

#### *Dificultades y riesgos para el recolector*

Es un tipo de recolección que implica estar agachado mucho tiempo, por lo que puede provocar dolor de espalda (es recomendable realizar la cosecha de cara a la pendiente). También implica estar de rodillas mucho tiempo, por lo que se recomienda utilizar alguna protección para el impacto y la humedad del suelo.

También hay riesgo de corte con las herramientas de corte (hoz, tijeras), por lo que es recomendable llevar guantes protegidos con cinta americana en la mano que agarra los tallos.



*Imágenes. Protección de las manos*

Por otro lado, las zonas donde crece la gayuba es también el hábitat de fauna salvaje potencialmente peligrosa (oso, lobo).

#### *Definición de la parte recolectada*

De la gayuba se recolectan los tallos o parte aérea de la planta.

#### *Periodo de recolección*

Las épocas más favorables para la recolección de gayuba son en primavera y en otoño, cuando las condiciones de temperatura son más favorables para el crecimiento vegetativo. Las recolecciones en verano pueden afectar la capacidad de regeneración.

Para obtener un alto contenido en arbutina (principio activo principal de la gayuba), la recolección de la planta es preferible en **otoño**.

#### *Fenología*

La planta debe estar en estado vegetativo. Es mejor evitar las épocas de floración y fructificación.

Es recomendable realizar la recolección de las plantas durante los períodos de inactividad, preferiblemente en otoño. Si la recolección tiene lugar en primavera en sitios con temperatura templada (exposición sur) y con baja cubierta vegetal, la recolección debe realizarse antes del inicio de la actividad vegetativa.

#### *Métodos de aprovechamiento y herramientas*

Como la especie es rastrera, hay que levantar los tallos con una mano y cortarlos con una hoz que se lleva en la otra mano (se pueden utilizar tijeras, pero no es tan rápido).



*Imagen 7 a 10. Secuencia de corte de las hojas de gayuba con hoz.*

También se han utilizado cortasetos. Los hay de distintos tamaños; los pequeños eléctricos son más manejables, pero la duración de la batería es limitada. Se ha observado que esta herramienta no es demasiado respetuosa con la planta, ya que solo se corta la parte superior y muchas veces daña los tallos sin llegar a cortarlos, a diferencia de la hoz o tijeras que permiten levantar los tallos.



*Imagen 11. Cortasetos pequeño.*

#### *Meteorología*

Es recomendable no cortar la planta si ha llovido, ya que entonces se dificulta el secado y la planta se deteriora.

#### *Selección*

Es importante realizar una limpieza de otros vegetales y restos de ramas y hojas secas. Es preferible realizarlo durante la recolección, pero si no hay que revisar durante la disposición de la planta en el secadero.

#### *Riesgos relacionados con el almacenamiento*

**Recipientes de recolección:** Algunos recolectores utilizan barreños de plástico cortados por la base a la que sujetan un saco para facilitar la introducción de la planta cortada, de esta forma se van llenando sacos a medida que se avanza por la zona a recolectar.



*Imágenes 12 a 14. Recipiente utilizado para el llenado de sacos durante la recolección de gayuba*

**Almacenamiento en el lugar de recolección:** se deben dejar los sacos con planta ya recolectada a la sombra, para evitar que el material vegetal se caliente y empiecen procesos de fermentación.

**Transporte:** El transporte debe realizarse lo más rápido posible, preferiblemente durante el mismo día de recolección, y llevarlos directamente al lugar de secado.

## Rendimientos indicativos

**Rendimientos de cosecha:** entre 300 a 500 g/m<sup>2</sup> de hoja seca. Al cabo de 3 años de cosecha anual el rendimiento se reduce a 100 g/m<sup>2</sup>.

La luz y los nutrientes del suelo son los factores que más influencian los rendimientos en biomasa, dependiendo de la cubierta vegetal, la orientación y las condiciones geológicas. No existen diferencias significativas en la biomasa producida en primavera y en otoño.

**Relación de secado:** la planta tiene entre 45 y 55% de humedad, por lo que la relación planta seca: planta fresca es de alrededor de 5:10.



Imagen 15. Hojas secas de gayuba

## La alternativa de puesta en cultivo

Debido a que se extiende fácilmente, es difícil controlarla en cultivo.

## ANEXOS

### Datos complementarios del hábitat y fitosociología

- de Bolós, O.; Vigo, J. 1995. Flora dels Països Catalans. Vol.III. Ed. Barcino, Barcelona. Pag. 28-29
- [https://atlasflorapyrenaea.eu/src/taxon/taxon-fiche.php?id\\_taxon=24190](https://atlasflorapyrenaea.eu/src/taxon/taxon-fiche.php?id_taxon=24190)
- <https://herbarivirtual.uib.es/ca/general/1592/especie/arctostaphyllos-uva-ursi-l-spreng->
- <https://www.floracatalana.cat/flora/vasculars/taxons/VTax2146>
- <https://www.iucnredlist.org/species/165148/5982337>

## Bibliografía

- [Decreto 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales. B.O.R.M. núm. 131, 10 de junio de 2003, págs. 11615-11624](#)
- Felicísimo, Á. M. (coord.) 2011. Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la biodiversidad española. 2. Flora y vegetación. Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid, 552 pág. [https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/iect\\_arctostaphylos\\_uvaur-si\\_tcm30-164141.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/iect_arctostaphylos_uvaur-si_tcm30-164141.pdf)
- <https://cosmileeurope.eu/es/inicio/>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Arctostaphylos\\_uva-ursi](https://es.wikipedia.org/wiki/Arctostaphylos_uva-ursi)

- <https://semillassilvestres.com/arboles-y-arbustos-planifolios/578/arctostaphylos-uva-ursi-l-sprengel/>
- <https://www.asturnatura.com/especie/arctostaphylos-uva-ursi>
- <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory-overview/herbal-medicinal-products/european-union-monographs-list-entries>
- [https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/iect\\_arctostaphylos\\_uvaursi\\_tcm30-164141.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/iect_arctostaphylos_uvaursi_tcm30-164141.pdf)
- Orden de 2 de junio de 1997 por la que se regula la recolección de ciertas especies vegetales en los terrenos forestales de propiedad privada en la Comunidad Autónoma de Andalucía. B.O.J.A. núm. 71, 21 de junio de 1997, págs. 7507-7509
- Orden del 20 de diciembre de 1985 de la Comunidad Valenciana, sobre protección de especies endémicas o amenazadas, DOGV 336, de 3 de febrero de 1986
- Recasens, J.; Ninot, P.; Cristóbal, R.; Aymerich, P. 2008. Sustainable Wild Harvesting of Arctostaphylos uva-ursi in the Pyrenees as a Conservation Practice. Journal of Herbs, Spices and Medicinal Plants. Vol. 14, num. 1-2, 2008. Ed. The Haworth Press. Pp. 1-12.
- Reglamento (CE) nº 338/97 del Consejo de 9 de diciembre de 1996 relativo a la protección de especies de la fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio
- Romo, A.M. 1996. Frutos silvestres de la Península Ibérica. Ed. Planeta, S.A. Barcelona. Pag. 108

## Cartografía

- <http://www.anthos.es/>
- [http://www.sivim.info/sivi/PissarraTaxon.jsp?ruta=f6.&codi\\_e\\_orc=023741&idioma=CAS&cusu=1747412724820vqR](http://www.sivim.info/sivi/PissarraTaxon.jsp?ruta=f6.&codi_e_orc=023741&idioma=CAS&cusu=1747412724820vqR)
- <https://www.gbif.org/species/2882580>



## Redacción

Eva Moré, Grupo de Plantas Aromáticas y Medicinales del Centro de Ciencia y Tecnología Forestal de Cataluña.

## Socios

Agradecimientos a Julio Quintela, recolector de gayuba en el Pallars Sobirà (Lleida) y a Carles Fañanás, técnico forestal del Pallars Sobirà.

Parte de la información detallada en esta ficha se ha obtenido a partir del estudio desarrollado dentro del Parque Natural del Alt Pirineu y del Parque Natural del Cadí-Moixeró con la colaboración del Servicio de Fauna y Flora del Departamento de Territorio, Vivienda y Transición Ecológica de la Generalitat de Catalunya.

# OTRAS FICHAS DE RECOLECCIÓN

*Gentiana lutea L.*



**Association Interprofessionnelle de la Gentiane Jaune**

<https://www.interrogentiane.org/la-gentiane-jaune/>

<https://www.cpparm.org/la-gentiane/>



**Marque collective "Gentiane - filière développement durable"**

Guía de buenas prácticas de la producción de genciana – Versión 2019: <https://www.cpparm.org/wp-content/uploads/Guide-de-bonnes-pratiques-V3-2019.pdf>

- Anexo 1 de la guía – acuerdo de aprovechamiento de la raíz de genciana: <https://www.cpparm.org/wp-content/uploads/Annexe-1-du-guide-Convention-type-d-exploitation-de-racine-de-gentiane-1.pdf>
- Anexo 2 de la guía – reglamentación y espacios protegidos – versión 2018: <https://www.cpparm.org/wp-content/uploads/Annexe-2-du-guide-Etat-des-réglementations-version-2018.pdf>
- Anexo 3 de la guía – dossier estatutos de los productores – versión 2018: <https://www.cpparm.org/wp-content/uploads/Annexe-3-du-guide-Dossier-Statuts-du-corpusréglementaire-version-2018.pdf>
- Formulario de ficha de parcela (a llenar por el propietario o gestor): <https://www.cpparm.org/wp-content/uploads/Formulaire-Fiche-de-parcelle-version-2023-college-1.pdf>
- Formulario de ficha del sitio (a llenar por el operador/recolector): <https://www.cpparm.org/wp-content/uploads/Formulaire-Fiche-de-chantier-version-2023-colleges-2-et-3.pdf>

*Crataegus sp.*



**Association Française des Professionnels de la Cueillette**

- Ficha técnica de recolección silvestre del espino blanco: <https://www.cueillettes-pro.org/cueillir/le-guide-des-bonnes-pratiques#>

## *Arnica montana* L.



### Parc Naturel Régional des Pyrénées Catalanes

- Guía de buenas prácticas 2021 de la recolección silvestre de àrnica: <https://www.parc-pyrenees-catalanes.fr/wp-content/uploads/sites/7/2023/09/CharteBonnesPratiquesArnica2021.pdf>
  - Indicaciones sobre la recolección
  - Modelo de acuerdo de autorización de recolección anual
  - Anexo 1: modelo para la realización del plan de gestión de recolección
  - Anexo 2: acuerdo de los propietarios para la circulación de vehículos



### Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges

- Acuerdo del árnica de los Altos Vosgos (Francia): <https://www.parc-ballons-vosges.fr/agir/les-actions/reseau-natura-2000/convention-arnica/>
  - Acuerdos con actores y gestores, código de buen comportamiento y responsabilidades
  - Anexo 1: cartografía de la zona
  - Anexo 2: recomendaciones de sostenibilidad
  - Anexo 3: Fichas de seguimiento.



### Conservatoire Botanique National Pyrénées et Midi-Pyrénées

- Seguimiento de las recolecciones y de las poblaciones recolectadas de árnica. Síntesis y recomendaciones: [https://doctech.cbnmpmp.fr/Synthèse\\_protocoles\\_Arnica.pdf](https://doctech.cbnmpmp.fr/Synthèse_protocoles_Arnica.pdf)
- Fichas técnicas. Arnica montana: conservar un patrimonio natural y valorizar un recurso vegetal silvestre: [https://doctech.cbnmpmp.fr/cueillette/Fiche-technique\\_Conservatoire-Botanique-Pyrénées\\_2019\\_Arnica-Montagne\\_Patrimoine-naturel-Ressource-vegetale.pdf](https://doctech.cbnmpmp.fr/cueillette/Fiche-technique_Conservatoire-Botanique-Pyrénées_2019_Arnica-Montagne_Patrimoine-naturel-Ressource-vegetale.pdf)



## Arnicamontanas

Sistema de sostenibilidad de la recolección silvestre de árnica montana en Rumanía: <https://arnicamontana.ro/en/sustenabilitate/>

- Gestión de los pastos: <https://arnicamontana.ro/en/english-management-practical/>
- Formación y contacto con actores: <https://arnicamontana.ro/en/training-si-contact-cu-actorii/>
- Recolección silvestre: <https://arnicamontana.ro/en/recoltare-si-colectare/>
- Calidad del producto: <https://arnicamontana.ro/en/calitatea-produsului/>
- Certificación: <https://arnicamontana.ro/en/certificare/>
- Valorización: <https://arnicamontana.ro/en/valorificare/>
- Investigación: <https://arnicamontana.ro/en/cercetare/>
- Monitoreo: <https://arnicamontana.ro/en/monitorizare/>



## Darwin Initiative

<https://www.darwininitiative.org.uk/project/DAR13020>

- Conservation of Eastern European Medicinal Plants: *Arnica montana* in Romania: <https://www.darwininitiative.org.uk/documents/DAR13020/2976/13-020%20FR%20-%20edited.pdf>



## Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Iași

<https://www.darwininitiative.org.uk/project/DAR13020>

- F. PĂCURAR, I. ROTAR Barbara MICHLER. The management of meadows with Arnica montana: [https://www.uaiasi.ro/revagrois/PDF/2007s\\_372.pdf](https://www.uaiasi.ro/revagrois/PDF/2007s_372.pdf)





Financiado por



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IMFOREST cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU.



@lmforest



@lmforest\_PFNM



[www.imforest.es](http://www.imforest.es)



[imforest@ctfc.cat](mailto:imforest@ctfc.cat)