



# INFORME

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



Con el apoyo de:



GOBIERNO DE ESPAÑA

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



Fundación Biodiversidad



Oficina Española de Cambio Climático

Realiza:



Junta de Andalucía  
Consejería de Cultura y Deporte  
Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico

**Redacción:** CACTUS

**Copyright:** IAPH

**Fecha:** mayo de 2025

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

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

Con el apoyo de:



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



Fundación Biodiversidad



Oficina Española de Cambio Climático

Realiza:



## ÍNDICE

|                                                                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Denominación</b>                                                                                                                  | <b>1</b>  |
| <b>2. Descripción general y contextualización de los cultivos de secano</b>                                                             | <b>3</b>  |
| <b>3. Cultivo de secano: sostenibilidad ambiental y cambio climático</b>                                                                | <b>19</b> |
| 3.1. Estrategias de mitigación frente al cambio climático                                                                               | 23        |
| 3.2. Estrategias de adaptación frente al cambio climático                                                                               | 26        |
| <b>4. Los cultivos de secano en el marco de los Paisajes de Interés Cultural y de los bienes del patrimonio inmaterial de Andalucía</b> | <b>29</b> |
| 4.1. El cultivo de secano y su relación con los Paisajes de Interés Cultural de Andalucía (PICAs)                                       | 29        |
| 4.2. El cultivo de secano y su relación con los bienes del <i>Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía</i>                          | 39        |
| <b>5. Experiencias de los cultivos de secano</b>                                                                                        | <b>46</b> |
| <b>6. Referencias documentales</b>                                                                                                      | <b>51</b> |

## 1. Denominación

El conocimiento tradicional del cultivo de secano en Andalucía incluye prácticas ancestrales que abarcan variedades de leguminosas, cereales y frutales adaptados al clima mediterráneo. Un clima que presenta dificultades por sus condiciones, marcadas por la escasez de agua y la alta variabilidad de las precipitaciones. Estos cultivos han sido gestionados con sistemas de cultivo que han permitido optimizar la limitada disponibilidad de agua y conservar la fertilidad del suelo.

La gestión tradicional de los cultivos de secano incluye la rotación de cultivos, técnicas de manejo del suelo y el aprovechamiento de los recursos hídricos disponibles. Estas prácticas han permitido la conservación de los ecosistemas locales y la preservación de una rica biodiversidad. Los sistemas de secano ofrecen importantes servicios ecosistémicos, como la conservación del suelo, la captura de carbono y la protección contra incendios. Además, la conformación de estos paisajes es fundamental para el mantenimiento de la biodiversidad, actuando como hábitats para diversas especies de fauna y flora.

Las leguminosas, como el garbanzo y la lenteja, aportan nitrógeno al suelo gracias a su capacidad de fijación atmosférica, y su cultivo en rotación con cereales favorece la conservación de los nutrientes. Este sistema reduce la necesidad de fertilizantes externos y contribuye a la salud de los suelos, fortaleciendo la resiliencia agrícola en el secano.

Los cereales, principalmente trigo y cebada, forman la base de los cultivos extensivos de secano. Estos se desarrollan en suelos pobres y en condiciones de baja humedad, consolidándose como fuente de alimento y empleo rural. La práctica del barbecho, combinada con la siembra de estos cereales, optimiza la retención de agua en el suelo y permite su recuperación. Además, estos campos son hábitats que sostienen especies animales y vegetales propias de los paisajes esteparios.

En el caso de los frutales, el castaño desempeña una función económica y ecológica destacada en áreas montañosas, proporcionando frutos y madera. El olivo, extendido en gran parte de la región, contribuye a la economía rural y emplea técnicas de manejo que preservan el suelo. La higuera, resistente y de bajo requerimiento hídrico, aporta frutos valorados localmente y apoya la autosuficiencia alimentaria. El almendro, adaptado a terrenos áridos y de baja calidad, ofrece un recurso económico significativo y favorece la biodiversidad en su época de floración invernal.



Las prácticas agrícolas y el conocimiento tradicional asociados a estos cultivos constituyen una base productiva que ha permitido adaptarse a condiciones ambientales adversas, facilitando la resiliencia frente al cambio climático y el manejo sostenible de los recursos naturales. Este saber compartido, presente en la cultura y en el uso de la tierra, refuerza la identidad y sostenibilidad del medio rural andaluz.



Cultivo de secano

## 2. Descripción general y contextualización de los cultivos de secano

### Distribución geográfica de los oficios y saberes relacionados con el cultivo de secano

Los cultivos de secano en Andalucía abarcan una diversidad de bienes relacionados que son esenciales para el desarrollo rural y la sostenibilidad de los paisajes agrícolas. Estos bienes incluyen los cultivos de cereales, leguminosas y frutales de secano, así como el manejo tradicional del suelo y los sistemas de rotación de cultivos. Cada uno de estos componentes presenta una distribución geográfica particular y prácticas que reflejan la adaptación al medio ambiente andaluz y la importancia de los saberes tradicionales para dicha adaptación.

Los cereales de secano son fundamentales en áreas como la campiña de Sevilla y el norte de Jaén, donde se ha cultivado trigo y cebada desde tiempos antiguos. Estos cultivos están adaptados a las condiciones de baja pluviosidad y se desarrollan en suelos bien drenados, manteniendo una baja necesidad de insumos externos. En estos sistemas, los cereales contribuyen al paisaje típico de la pseudoestepa andaluza, hogar de especies de aves esteparias. Además, el cultivo de cereales de secano se basa en prácticas sostenibles, como la rotación de cultivos, que ayudan a conservar la fertilidad del suelo y a controlar las plagas.

Las leguminosas son comunes en la Sierra Sur de Córdoba y la comarca de Los Pedroches, donde el garbanzo y la lenteja son cultivos tradicionales que mejoran la calidad del suelo mediante la fijación de nitrógeno, beneficiando así las sucesivas plantaciones de cereales. La rotación de leguminosas con cereales es una práctica antigua en estas zonas que favorece la sostenibilidad agrícola y reduce la dependencia de fertilizantes químicos, aportando tanto beneficios económicos como medioambientales. En Sierra Morena, las leguminosas también tienen una presencia importante en los sistemas de policultivo y agroforestería.

Los frutales de secano se encuentran en zonas como el Altiplano de Granada, la Alpujarra y la comarca de los Vélez, donde los almendros ocupan vastas extensiones de tierra. El olivo de secano es predominante en Jaén y Córdoba, siendo el pilar económico de estas regiones, con métodos de cultivo que se adaptan a las bajas precipitaciones y terrenos montañosos. La vid, por su parte, se encuentra en el Condado de Huelva, en Jerez y en algunos sectores de Málaga, donde la producción de vino forma parte del patrimonio cultural. Estos frutales están profundamente integrados en el paisaje y en las prácticas agrícolas de secano, lo que los hace esenciales para la preservación de la biodiversidad local y el patrimonio cultural.

En Andalucía, el manejo tradicional del suelo incluye prácticas como el laboreo mínimo y el uso de cubiertas vegetales para evitar la erosión. Estas técnicas, comunes en la Sierra de Cádiz y las zonas de montaña de Granada, permiten conservar el suelo y su estructura, protegiéndolo frente a la erosión hídrica y mejorando la retención de agua en regiones áridas. El uso de cubiertas vegetales, que puede incluir especies de gramíneas o leguminosas espontáneas, contribuye a la fertilidad del suelo y forma parte de un sistema agrícola que busca mantener la productividad a largo plazo sin el uso excesivo de insumos externos. Otra de las actividades que se da en la región de manera general es la rotación de cultivos. Es una práctica común en las comarcas del Guadalquivir y Sierra Morena, donde los agricultores alternan cereales con leguminosas y, en algunos casos, con frutales o incluso barbechos. Este sistema es eficaz para el control de plagas y enfermedades, mejora la estructura del suelo y contribuye a su fertilidad natural, siendo una estrategia de manejo que minimiza la dependencia de fertilizantes y pesticidas. En zonas como el Altiplano de Granada, esta práctica de rotación permite diversificar la producción y evitar el agotamiento del suelo, demostrando el valor del conocimiento tradicional en prácticas agrícolas para mantener la sostenibilidad.

### **Selección de bienes y saberes representativos del cultivo de secano**

El cultivo de secano en Andalucía representa una fuente de bienes culturales y conocimientos tradicionales que han sido fundamentales para la sostenibilidad y la adaptación a las condiciones ambientales que ofrece la región. Estos bienes incluyen prácticas agrícolas como el cultivo de cereales, leguminosas y frutales de secano, así como sistemas de rotación y manejo del suelo que buscan conservar su fertilidad y prevenir la erosión. Más allá de los aspectos productivos, el cultivo de secano está entrelazado con el patrimonio cultural andaluz, manifestándose en festividades, rituales y saberes que acompañan cada fase del ciclo agrícola. Esta integración de técnicas agrícolas y prácticas culturales ha sido sustento económico para la población andaluza y, además, ha dado forma a los paisajes agrícolas de la región, reflejando un equilibrio entre el uso productivo de la tierra y la conservación de sus recursos naturales.

El proceso histórico del cultivo de secano en Andalucía se extiende hasta las primeras civilizaciones que habitaron la región, como los íberos y los tartesios, quienes desarrollaron técnicas para adaptarse al clima mediterráneo seco y aprovechar al máximo los recursos limitados de agua y suelo. Con el paso de los siglos, y especialmente durante la ocupación romana, se consolidaron prácticas agrícolas avanzadas que incluían sistemas de rotación y métodos de captación de agua de lluvia, esenciales para asegurar la producción en tierras áridas. Los romanos impulsaron el cultivo del olivo y lo extendieron ampliamente por la región, donde se convirtió en un símbolo de la economía agrícola y en uno de los elementos centrales del paisaje andaluz.

Los cereales, el trigo y la cebada han sido cultivos básicos en las campiñas desde tiempos remotos, ocupando vastas extensiones de tierra en sistemas de cultivo extensivo de secano. La rotación de cultivos con leguminosas, como los garbanzos, las habas y las lentejas, se adoptó como una práctica fundamental para mantener la fertilidad del suelo. Estas leguminosas, al fijar el nitrógeno atmosférico en el suelo, mejoraban las condiciones para las siembras futuras de cereales, en un ciclo que optimizaba los recursos y mitigaba el agotamiento del suelo.

Otros frutales de secano, como el almendro y la higuera, se introdujeron y se consolidaron en áreas montañosas, como el Altiplano de Granada y las sierras de Almería, donde se adaptaron bien a las condiciones de escasa disponibilidad hídrica. El castaño, presente principalmente en áreas como la Sierra de Aracena, ha contribuido tanto a la alimentación como a la economía local, siendo un recurso valioso en zonas de montaña con suelos pobres. La vid, por su parte, tiene una historia antigua en Andalucía, especialmente en las comarcas de Málaga y Cádiz, donde la producción de vino formaba parte de la economía y la cultura desde tiempos romanos y fenicios.

Con la llegada de la industrialización en el siglo XX, la agricultura de secano en Andalucía experimentó una transformación significativa. La introducción de maquinaria agrícola y técnicas intensivas modificó parcialmente las prácticas tradicionales, permitiendo aumentar la productividad, pero, en algunos casos, también generando impactos en la estructura del suelo y en la sostenibilidad del sistema agrícola. A pesar de estos cambios, muchas zonas de Andalucía, como las dehesas de Sierra Morena, han mantenido prácticas tradicionales que integran la agricultura de secano con la ganadería extensiva. En estas áreas, el manejo combinado de la tierra y el uso sostenible de los recursos naturales siguen siendo fundamentales para la economía y el equilibrio ecológico local.

Hoy en día, el conocimiento transmitido a lo largo de los siglos de la agricultura de secano en Andalucía sigue siendo un recurso vital, tanto para la producción agrícola sostenible como para la preservación del patrimonio cultural y natural de la región. La adaptación de prácticas tradicionales a los nuevos desafíos climáticos y medioambientales muestra cómo este conocimiento puede contribuir a la resiliencia de los sistemas agrícolas frente al cambio climático, a través de sus bienes más representativos, como son:

- Cultivo de cereales: el cultivo de cereales, como el trigo, la cebada y la avena, ha sido una actividad característica en la agricultura de secano andaluza desde tiempos antiguos, adaptándose a las características del clima mediterráneo y a las limitaciones hídricas propias de la región. Las variedades utilizadas en Andalucía han sido seleccionadas a lo largo de siglos, favoreciendo aquellas con resistencia a la sequía y adaptabilidad a los suelos áridos. La preparación del terreno se realiza siguiendo técnicas tradicionales, muchas de ellas orientadas a la conservación de la humedad y la prevención de la erosión, prácticas que se han transmitido de manera generacional. La siembra se realiza en otoño o a comienzos del invierno, para aprovechar al máximo las lluvias estacionales; mientras que la recolección se lleva a cabo en verano, después de un período de crecimiento que depende enteramente del régimen natural de lluvias. La recolección y el almacenamiento de los cereales, procesos que demandan habilidades específicas para evitar pérdidas por el calor y la humedad, son también parte de este saber tradicional. Estos métodos tradicionales aseguran la

preservación de las cosechas a través de un conocimiento que ha sido transmitido y perfeccionado de generación en generación. El trigo, entre los cereales, ocupa un lugar especial tanto en la dieta como en el patrimonio cultural andaluz. Ejemplo de ello es la Fiesta de la Trilla en localidades como Espejo, en la provincia de Córdoba, donde se rememoran las tareas tradicionales de la cosecha y la trilla, mostrando las antiguas técnicas y celebrando la importancia de este cultivo en la vida comunitaria. Estos eventos, dentro de festividades y rituales, mantienen viva la historia y las tradiciones locales y refuerzan el vínculo de las comunidades con su entorno.

- Cultivo de leguminosas: las leguminosas, como las lentejas, los garbanzos y las habas, representan uno de los cultivos tradicionales más importantes en el sistema de secano en Andalucía, tanto por su valor nutritivo como por sus beneficios agronómicos. Su adaptación a las condiciones de baja pluviosidad ha permitido su desarrollo en áreas caracterizadas por suelos pobres y climas áridos, donde otros cultivos serían menos viables. Estos cultivos, además de proporcionar alimentos ricos en proteínas para la dieta humana, contribuyen de manera significativa a la mejora de la fertilidad del suelo debido a su capacidad de fijar nitrógeno atmosférico. En la agricultura andaluza de secano, el cultivo de leguminosas se integra en sistemas de rotación que incluyen otros cultivos como los cereales. Esta rotación es fundamental para mantener la productividad de los suelos y prevenir el agotamiento de nutrientes, además de para contribuir al control de plagas y enfermedades específicas de cada cultivo.
- Cultivo de frutales de secano: algunos frutales, como el almendro, el olivo y la higuera, son esenciales en el sistema agrícola andaluz y están bien adaptados a las condiciones climáticas de la región, caracterizadas por inviernos suaves y veranos largos y calurosos con escasa precipitación. Estos cultivos ofrecen productos de gran valor comercial y alimentación, y desempeñan un papel fundamental en la diversificación y sostenibilidad de las explotaciones agrícolas de secano. El cultivo de frutales de secano requiere conocimientos específicos y técnicas de manejo adaptadas a las limitaciones hídricas. La poda, por ejemplo, es fundamental para asegurar la productividad de los árboles y optimizar el uso de agua y nutrientes. En el caso del olivo, la poda favorece la penetración de la luz y el aire, reduciendo la incidencia de enfermedades y mejorando la calidad del fruto. El manejo del suelo es una práctica orientada a conservar la humedad y minimizar la erosión, especialmente en áreas de alta pendiente. Las técnicas de recolección también varían según la especie; en el caso del olivo, se recurre tradicionalmente al vareo, mientras que en el almendro se utiliza la vibración para asegurar una cosecha eficaz sin dañar el árbol. Existen festividades y rituales asociados al cultivo de estos frutales que, además, destacan su papel en la economía local. Eventos que subrayan la relación entre el patrimonio agrícola y la vida cultural andaluza, reafirmando la importancia de los frutales de secano en la configuración del paisaje y en la cohesión social de las comunidades rurales.
- Técnicas de manejo del suelo y el agua: la conservación del suelo y el agua es fundamental para la sostenibilidad de la agricultura de secano en Andalucía, donde los recursos hídricos son limitados y la erosión puede amenazar la estabilidad de los suelos. Para enfrentar estos desafíos, los agricultores han desarrollado y perfeccionado diversas técnicas de manejo, como la construcción de terrazas en zonas de pendiente para evitar el arrastre de suelo, la práctica de la labranza mínima para preservar

la estructura y la humedad del suelo, y el uso de cubiertas vegetales que protegen contra la erosión y mejoran la retención de agua. La recolección de agua de lluvia mediante sistemas de captación y almacenamiento permite disponer de un recurso escaso durante los meses de sequía. Estas prácticas, transmitidas de generación en generación, son reflejo de un conocimiento tradicional que permite mantener la fertilidad y la estabilidad del suelo, así como maximizar el aprovechamiento de la limitada disponibilidad de agua.

- Sistemas de rotación y asociación de cultivos: estos sistemas son estrategias clave en la agricultura de secano para mantener la fertilidad del suelo, controlar las plagas y enfermedades, y optimizar el uso de los recursos, todo ello, sin recurrir a productos químicos. Por ello, se consideran una prioridad. Los agricultores han desarrollado un profundo conocimiento sobre las interacciones entre diferentes cultivos, seleccionando las combinaciones más adecuadas para cada tipo de suelo y condiciones climáticas. La rotación de cereales con leguminosas, por ejemplo, es una práctica común que permite aprovechar la capacidad de las leguminosas para fijar nitrógeno en el suelo, mejorando así la fertilidad para el siguiente cultivo de cereales.

### **Actividades, técnicas, materias primas, formas de acopio, transporte y producción asociadas a los oficios y saberes del cultivo de secano**

El cultivo de secano en Andalucía implica una serie de actividades y técnicas específicas, adaptadas a las condiciones de cada cultivo y a las características del terreno. A lo largo de los siglos, los agricultores de secano han transmitido y perfeccionado técnicas de manejo del suelo, el agua y los cultivos, transmitiendo este saber de generación en generación y adaptándolo a las particularidades de cada comarca.

### **Diversidad biológica**

Las prácticas tradicionales en los cultivos de secano en Andalucía, como la rotación de cultivos, el barbecho y el manejo mínimo del suelo, favorecen condiciones que incrementan la biodiversidad tanto en la superficie como en el subsuelo. La rotación de cultivos, particularmente entre cereales y leguminosas, contribuye a la fijación de nitrógeno en el suelo, reduciendo la dependencia de fertilizantes y mejorando la calidad del suelo de manera sostenible. Esta práctica, junto con la mínima alteración del suelo, permite el desarrollo de plantas herbáceas autóctonas que son esenciales para sustentar poblaciones de insectos polinizadores y otros invertebrados. En los espacios agrícolas de secano, los paisajes abiertos permiten la presencia de aves esteparias de importancia ecológica, como la avutarda (*Otis tarda*) y el sisón (*Tetrax tetrax*), cuyas poblaciones dependen de este tipo de hábitats para su reproducción y alimentación. Estas áreas también albergan pequeños mamíferos como conejos y diversos roedores, que cumplen un papel en la dispersión de semillas y sirven de alimento para predadores naturales. La preservación de un suelo relativamente intacto fomenta una comunidad rica en microorganismos y lombrices, que facilitan la descomposición de materia orgánica y mejoran la estructura del suelo, permitiendo una mayor retención de agua y resistencia a la erosión.

## Actividades y técnicas

- **Preparación del terreno:** la preparación del terreno es una etapa muy importante en el cultivo de secano, ya que implica la recolección futura. Esta fase incluye labores como el arado, la nivelación, la eliminación de piedras y malas hierbas, y la incorporación de materia orgánica para mejorar la estructura y la fertilidad del suelo. Técnicas como la labranza mínima y la construcción de terrazas en áreas con pendientes son comunes en Andalucía. Estas prácticas ayudan a conservar la estructura del suelo, evitar el arrastre de tierra y mantener la humedad durante los períodos de sequía. La labranza se realiza de manera superficial para evitar la pérdida de agua y conservar la capa fértil superior del suelo, asegurando así mejores condiciones para la siembra.
- **Siembra:** la siembra se realiza en el momento adecuado, teniendo en cuenta las condiciones climáticas y las necesidades de cada cultivo. La densidad de siembra y la profundidad de las semillas también son factores importantes a considerar. En algunos casos, se pueden utilizar técnicas de siembra directa para reducir la perturbación del suelo y conservar la humedad.
- **Manejo del cultivo:** durante el ciclo de crecimiento del cultivo se realizan diversas labores, como el control de malas hierbas, el abonado y el control de plagas y enfermedades. Estas prácticas se adaptan a las necesidades de cada cultivo y a las condiciones climáticas, buscando optimizar el desarrollo de las plantas y maximizar la producción. El aprovechamiento del agua de lluvia mediante la construcción de albercas y aljibes es una práctica tradicional que permite almacenar agua para su uso en épocas de sequía.
- **Poda y mantenimiento de frutales:** en el caso de los frutales de secano, como el almendro, el olivo y la higuera, la poda es una técnica esencial que permite controlar el crecimiento del árbol, mejorar la calidad del fruto y optimizar el uso de los recursos hídricos. La poda se realiza en invierno, eliminando ramas secas o poco productivas, lo que ayuda a dirigir la energía de la planta hacia las partes más productivas y a mejorar la penetración de luz y aire en la copa, reduciendo así la incidencia de enfermedades.
- **Recolección:** la recolección se realiza en el momento óptimo de maduración de cada cultivo, utilizando técnicas manuales o mecanizadas según las características del cultivo y el terreno. La recolección manual, aunque más laboriosa, permite una selección cuidadosa de los frutos y minimiza el daño a las plantas. La siega y la trilla son técnicas tradicionales utilizadas en la recolección de cereales, mientras que la recolección manual es común en el caso de leguminosas y frutales. Para frutales como el almendro o el olivo, se utilizan varas o sistemas de vibración para facilitar la caída de los frutos. En el caso del olivo, el vareo y el empleo de mallas para recoger las aceitunas son prácticas habituales, evitando daños a los árboles y optimizando la recolección.

- Almacenamiento y conservación: el almacenamiento y la conservación de los productos de secano son fundamentales para garantizar su calidad y disponibilidad a lo largo del año. Se utilizan técnicas tradicionales como el secado al sol, el almacenamiento en silos o graneros y la conservación en aceite o vinagre. Estas prácticas permiten alargar la vida útil de los productos y evitar pérdidas por deterioro o plagas.

### **Materias primas**

Las principales materias primas en el cultivo de secano son las semillas y los plantones de los diferentes cultivos. En Andalucía, se utilizan variedades autóctonas y adaptadas a las condiciones de secano, que han sido seleccionadas y mejoradas a lo largo de los siglos por los agricultores locales. Algunas de las materias primas más comunes en el cultivo de secano andaluz son:

- Cereales: trigo, cebada, avena, centeno.
- Leguminosas: lentejas, garbanzos, habas, judías.
- Frutales: almendro, olivo, higuera, granado.
- Otros cultivos: vid, girasol, plantas aromáticas y medicinales.

### **Herramientas**

El cultivo de secano en Andalucía se ha caracterizado tradicionalmente por el uso de herramientas manuales y animales de tiro, aunque en la actualidad se han incorporado algunas tecnologías modernas que facilitan las labores agrícolas. Algunas de las herramientas más comunes en el cultivo de secano son:

- Arado romano: utilizado para labrar la tierra y preparar el terreno para la siembra.
- Sembradora manual: permite distribuir las semillas de manera uniforme y a la profundidad adecuada.
- Pértiga o vara: utilizada en la recolección de aceitunas y almendras, la vara se emplea para golpear las ramas de los árboles y hacer que los frutos caigan sobre las mantas colocadas en el suelo.
- Hoz: herramienta tradicional para la siega de cereales y otras plantas.
- Trilladora: máquina utilizada para separar el grano de la paja en la cosecha de cereales.
- Horca: herramienta de dientes largos, generalmente de madera o metal, que se usa para manipular y recoger paja, heno o restos de cosechas después de la trilla.

- **Bieldo:** herramienta de madera con varios dientes largos, empleada para aventar el grano, separando la paja y las impurezas después de la trilla.
- **Esportón:** cesta de esparto o mimbre empleada para transportar productos recolectados, especialmente útil para aceitunas, almendras y otros frutos secos.
- **Criba o zaranda:** herramienta usada para separar las impurezas y los restos del grano después de la trilla. Las cribas se fabrican con malla de diversos tamaños para diferentes tipos de granos.
- **Mantas y capachos:** utilizados para la recolección manual de aceitunas, almendras y otros frutos.

### **Servicios y productos que aporta el cultivo de secano a las comunidades**

El cultivo de secano en Andalucía, a pesar de las limitaciones impuestas por la escasez de agua, ha generado una diversidad de productos y servicios esenciales para la vida de las comunidades rurales y la economía de la región. Estos productos y servicios, fruto de la adaptación y la resiliencia de los agricultores de secano, demuestran la importancia de este conocimiento tradicional para la sostenibilidad y la seguridad alimentaria.

#### **Productos**

- **Cereales:** el cultivo de cereales de secano, como el trigo, la cebada y la avena, proporciona una fuente fundamental de carbohidratos y nutrientes para la alimentación humana y animal. Estos cereales se utilizan para la producción de harina, pan y repostería tradicional, como los conocidos molletes y los roscos de San Marcos. Además, la cebada se destina en gran medida a la elaboración de pienso para el ganado, siendo un recurso fundamental en la ganadería extensiva de la región. La avena y el centeno también se cultivan, principalmente como forraje, aunque la avena se emplea además en la alimentación humana y en productos dietéticos debido a su alto valor nutritivo.
- **Leguminosas:** las leguminosas, como las lentejas, los garbanzos y las habas, son una fuente importante de proteínas vegetales y fibra, complementando la dieta andaluza con nutrientes esenciales. Además, las leguminosas contribuyen a mejorar la fertilidad del suelo gracias a su capacidad para fijar nitrógeno atmosférico, lo que beneficia a otros cultivos en sistemas de rotación. Los garbanzos de Fuentes de Andalucía, por ejemplo, son reconocidos por su calidad y sabor, y forman parte de numerosos platos tradicionales de la región. En ciertas áreas de Andalucía, las judías se integran igualmente en la alimentación y se emplean en recetas típicas.

- **Frutales de secano:** entre los frutales de secano, el almendro, el olivo, la higuera y el granado aportan productos emblemáticos. La almendra marcona, cultivada en zonas como la Alpujarra almeriense, es un producto de alta calidad, apreciado por su sabor y textura, y utilizado en la elaboración de turrónes, mantecados y polvorones, y también se transforman en productos como aceite y leche de almendra. El olivo es destacado por su producción de aceite de oliva, uno de los productos más reconocidos de Andalucía, con gran demanda en mercados internacionales y aplicaciones adicionales en cosmética e higiene. Además, las aceitunas de mesa, tanto verdes como negras, son un recurso económico y gastronómico de gran valor. La higuera produce higos que se consumen frescos o secos y, en algunas regiones, se emplean para mermeladas y otros productos derivados. El granado, por su parte, ha ganado popularidad en los últimos años gracias a las propiedades antioxidantes de la fruta, lo que impulsa tanto su consumo fresco como su comercialización en zumos, especialmente para la exportación.
- **Otros cultivos:** además de los bienes anteriores, el cultivo de secano en Andalucía también incluye otros productos como la vid, el girasol y diversas plantas aromáticas y medicinales. La vid tiene una historia significativa en Andalucía y se cultiva para producir uvas destinadas al consumo en fresco y a la elaboración de vinos y licores. Los vinos de Jerez y Málaga, con denominación de origen, son especialmente reconocidos, y su cultivo es un pilar económico en las zonas productoras. Otro cultivo de secano relevante es el girasol, empleado principalmente para la producción de aceite que se utiliza en la cocina y en la industria alimentaria. Las semillas de girasol, consumidas como aperitivo, también tienen mercado local y nacional. Por último, las plantas aromáticas y medicinales, como el romero, el tomillo y la lavanda, se recolectan para su uso como condimentos en la gastronomía, así como para la producción de aceites esenciales que tienen aplicaciones en la medicina tradicional y la cosmética.

Estos productos, derivados de los cultivos de secano, constituyen recursos alimenticios y materias primas de gran valor y, además, mantienen vivas las tradiciones y el conocimiento artesanal de las comunidades rurales andaluzas.

## Servicios

Los cultivos de secano en Andalucía representan un sistema agrícola que, más allá de su función productiva, aporta una variedad de servicios esenciales para las comunidades rurales y el medio ambiente. Desde la seguridad alimentaria hasta la mitigación del cambio climático, pasando por la conservación del suelo y el agua, el mantenimiento de la biodiversidad y la transmisión de conocimientos tradicionales, estos sistemas de cultivo se han convertido en un modelo de sostenibilidad y resiliencia. Entre estos servicios se encuentran:

- **Seguridad alimentaria:** el cultivo de secano contribuye de manera significativa a la seguridad alimentaria en zonas con recursos hídricos limitados. La producción de cereales, leguminosas, frutales y otros cultivos adaptados a condiciones de sequía garantiza el acceso a alimentos básicos en las comunidades rurales, reduciendo su dependencia de productos importados. En Andalucía, esta producción local no solo responde a las necesidades alimenticias de la región, sino que también facilita

una dieta saludable y equilibrada, adaptada a la cultura y tradición locales. En un contexto de cambio climático y creciente escasez de agua, la capacidad de producir alimentos en tierras de secano se torna cada vez más relevante para asegurar la autosuficiencia alimentaria.

- **Conservación del suelo y el agua:** el cultivo de secano emplea prácticas sostenibles como la rotación de cultivos y el uso de cubiertas vegetales, que contribuyen a proteger los recursos naturales. La rotación de cultivos, especialmente con leguminosas, mantiene y enriquece la fertilidad del suelo, al tiempo que previene la erosión causada por el viento y el agua. El uso de cubiertas vegetales, por su parte, reduce la pérdida de humedad y favorece la infiltración de agua de lluvia, lo que permite almacenar agua en el suelo de manera natural. Estas prácticas, además de preservar el suelo fértil, incrementan la resiliencia de las tierras de secano frente a eventos climáticos extremos, favoreciendo un uso sostenible y eficiente de los recursos hídricos.
- **Mantenimiento de la biodiversidad:** los cultivos de secano, al diversificar el paisaje agrícola, contribuyen a mantener la biodiversidad, proporcionando hábitat y alimento para diversas especies de flora y fauna. La rotación de cultivos y la asociación de plantas crean un entorno más favorable para la vida silvestre, fomentando la presencia de insectos polinizadores, aves y otros animales beneficiosos para el ecosistema agrícola.
- **Transmisión de conocimientos y tradiciones:** el cultivo de secano es una práctica agrícola milenaria que refleja el conocimiento acumulado y las estrategias de adaptación de las comunidades rurales andaluzas a su entorno. Este saber tradicional abarca desde la selección de variedades y técnicas de siembra hasta el manejo del suelo y el agua. La transmisión de estos conocimientos, que se ha dado de generación en generación, fortalece la identidad cultural y la cohesión social en las zonas rurales, asegurando que el conocimiento agrícola tradicional perdure y continúe adaptándose a los desafíos futuros. Este proceso de transmisión de saberes no solo garantiza la continuidad de prácticas agrícolas sostenibles, sino que también fomenta un sentido de pertenencia y cohesión en las comunidades.
- **Desarrollo rural sostenible:** el cultivo de secano, al ser una actividad económica arraigada en el territorio, contribuye al desarrollo rural sostenible, generando empleo, fijando población y promoviendo la diversificación económica en las zonas rurales. La producción de alimentos locales y de calidad, la conservación del paisaje y la biodiversidad, y la transmisión de conocimientos y tradiciones, son pilares fundamentales del desarrollo rural sostenible, y el cultivo de secano desempeña un papel clave en todos ellos.

## Importancia del cultivo de secano como elemento identitario, de cohesión social y patrimonio cultural y natural

El cultivo de secano en Andalucía, además de su valor económico y productivo, es parte del patrimonio cultural y natural de la región. Esta práctica agrícola, presente desde tiempos ancestrales, ha dado forma al paisaje y a las formas de vida de muchas generaciones rurales. Al adaptarse al entorno y usar de manera eficiente los recursos naturales, el cultivo de secano ha generado un conocimiento que forma parte de la cultura andaluza.

### Elementos identitarios

- **Transmisión intergeneracional:** los saberes y técnicas del cultivo de secano se han transmitido de padres a hijos a lo largo de los siglos, creando un vínculo entre el pasado y el presente, y fortaleciendo la identidad cultural de las comunidades rurales. Esta transmisión oral y práctica garantiza la continuidad de un legado ancestral y la preservación de un conocimiento invaluable adaptado a las condiciones locales. La sabiduría acumulada a lo largo de generaciones sobre la selección de semillas, la preparación del terreno, el manejo del agua y la rotación de cultivos, se perpetúa a través de la experiencia compartida y el aprendizaje en el campo.
- **Resiliencia y adaptación:** el cultivo de secano es un testimonio de la capacidad de las comunidades rurales para adaptarse a condiciones climáticas adversas y superar desafíos. La escasez de agua, la aridez del suelo y la variabilidad climática han forjado una cultura de resiliencia y una profunda conexión con la tierra. Los agricultores de secano han desarrollado estrategias ingeniosas para aprovechar al máximo los recursos disponibles, demostrando su capacidad de adaptación y su compromiso con la sostenibilidad.
- **Valores y principios:** el cultivo de secano en Andalucía se fundamenta en valores como el respeto por la naturaleza y la sostenibilidad. Al adaptarse a los ciclos naturales y optimizar el uso de recursos, este modelo agrícola reduce el impacto ambiental y asegura la viabilidad de las tierras para futuras generaciones. La colaboración comunitaria es también un principio esencial, ya que las labores de siembra, cosecha y mantenimiento del suelo suelen realizarse en equipo, fomentando la cohesión y la solidaridad entre los agricultores. Además, el cultivo de secano promueve un sentido de responsabilidad y conexión con la tierra, reforzando el compromiso de preservarla y transmitiendo este saber ancestral como parte del patrimonio cultural andaluz.
- **Festividades y rituales:** el ciclo agrícola de secano está marcado por festividades y rituales que celebran la siembra, la cosecha y la transformación de los productos. Estas celebraciones, transmitidas de generación en generación, refuerzan la identidad cultural y el sentido de pertenencia a la comunidad, y ponen de manifiesto la importancia del cultivo de secano en la vida social. En el ámbito de la trilla de los cereales, festividades como la Fiesta de la Trilla en Espejo (Córdoba) recrean las antiguas labores de trilla, donde se separa el grano de la paja. Este evento incluye demostraciones de técnicas tradicionales con animales de tiro y herramientas antiguas. En cuanto al almendro, la

Fiesta de la Almendra en Guaro (Málaga) es una celebración en la que destacan los productos derivados de la almendra, como dulces y aceites, y se rinde homenaje al papel económico y cultural del almendro en las áreas montañosas de Andalucía. La fiesta también incluye talleres y exhibiciones de técnicas de cultivo y recolección, permitiendo la transmisión de conocimientos a las nuevas generaciones. Para el olivo, uno de los cultivos de secano más representativos de Andalucía, la Feria del Olivo en Montoro (Córdoba) se consolida como una cita clave que reúne a agricultores, productores y expertos en torno a actividades que incluyen degustaciones, concursos y exposiciones sobre las variedades de aceite. En la recolección de higos y otros frutales de secano, algunos pueblos andaluces también organizan pequeños eventos o jornadas dedicadas a la cosecha, aunque en menor escala que el almendro o el olivo. Estas celebraciones suelen incluir la degustación de productos locales y la venta directa de frutas secas.

### Patrimonio natural

- **Modelado del paisaje:** el cultivo de secano ha contribuido a modelar el paisaje andaluz, creando un mosaico de campos de cereales, olivares, almendros y otros cultivos que se adaptan a las condiciones de cada comarca. Estos paisajes agrícolas, fruto de siglos de interacción entre el hombre y la naturaleza, son un testimonio de la adaptación humana al medio y de la gestión sostenible de los recursos naturales. Las dehesas, los campos de cereales y los bancales de almendros son ejemplos de paisajes culturales creados y mantenidos por la agricultura de secano, que contribuyen a la belleza y la diversidad del entorno natural andaluz.
- **Conservación de la biodiversidad:** el cultivo de secano, al promover la diversidad de cultivos y la rotación de los mismos, contribuye a mantener la biodiversidad agrícola y a preservar variedades autóctonas de plantas que se han adaptado a las condiciones locales. Además, los campos de secano proporcionan hábitat y alimento a diversas especies de fauna silvestre, como aves esteparias, insectos polinizadores y pequeños mamíferos. La agricultura de secano, al evitar el uso intensivo de productos químicos y favorecer la presencia de setos y lindes, crea un entorno más favorable para la vida silvestre y contribuye a la conservación de la biodiversidad en Andalucía.
- **Prevención de la erosión y la desertificación:** las prácticas sostenibles del cultivo de secano, como la labranza mínima, el uso de cubiertas vegetales y la construcción de terrazas, ayudan a prevenir la erosión del suelo y la desertificación, protegiendo así la fertilidad de la tierra y la disponibilidad de agua. Estas prácticas, adaptadas a las condiciones de cada terreno, contribuyen a mantener la estructura del suelo, evitar la pérdida de suelo fértil por la acción del agua y el viento, y mejorar la capacidad del suelo para almacenar agua, lo que adquiere mayor relevancia en zonas de secano.

- **Mitigación del cambio climático:** el cultivo de secano, al requerir menos insumos externos y energía que la agricultura de regadío, contribuye a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, lo que ayuda a mitigar el cambio climático. Además, las prácticas de conservación del suelo y el uso de rotaciones de cultivos que incluyen leguminosas, promueven la acumulación de materia orgánica en el suelo. Este aumento de la materia orgánica facilita la captura y el almacenamiento de carbono, convirtiendo los suelos de secano en depósitos de carbono que ayudan a reducir el CO<sub>2</sub> atmosférico. Así, los sistemas de secano representan un modelo de agricultura con bajas emisiones y alto potencial para adaptarse a los desafíos climáticos.

El cultivo de secano en Andalucía representa un patrimonio cultural y natural de gran valor, que refleja la adaptación, la resiliencia y la sabiduría de las comunidades rurales frente a las condiciones climáticas adversas. Preservar y promover este conocimiento tradicional es esencial para garantizar la seguridad alimentaria, la conservación del medio ambiente y el desarrollo rural sostenible en Andalucía, especialmente en un contexto de cambio climático. El cultivo de secano, con su enfoque en la sostenibilidad, la biodiversidad y la conexión con la cultura local, es un modelo a seguir para una agricultura resiliente y respetuosa con el medio ambiente.

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

El cultivo de secano en Andalucía, a pesar de su importancia cultural, económica y ambiental, se enfrenta a una serie de desafíos que ponen en riesgo su continuidad y transmisión a las generaciones futuras. La modernización de la agricultura, la globalización y los cambios en los patrones de consumo han generado un contexto complejo para la agricultura de secano, que debe adaptarse a nuevas realidades y competir con modelos de producción más intensivos y a gran escala.

#### **Desafíos y riesgos**

- **Abandono de tierras agrícolas:** la falta de rentabilidad en los cultivos de secano, acentuada por la competencia con la agricultura de regadío, está llevando a un aumento en el abandono de tierras. Esto no solo afecta a la producción, sino que provoca la pérdida de conocimientos tradicionales asociados a este tipo de agricultura. El éxodo rural y la falta de relevo generacional agravan la situación, especialmente en zonas montañosas y comarcas con menores oportunidades económicas.
- **Competencia de productos importados:** la globalización del mercado de alimentos y la búsqueda de precios bajos por parte de los consumidores pueden dificultar la viabilidad económica de la agricultura de secano que, a menudo, se basa en producciones a pequeña escala y con un mayor coste de producción. Esta situación afecta particularmente a los productos emblemáticos de secano como el aceite de oliva y las almendras. La competencia de productos importados, a menudo producidos con métodos intensivos y a gran escala, puede desplazar a los productos locales de secano del mercado, poniendo en riesgo la economía de las comunidades rurales que dependen de esta actividad.

- **Cambio climático:** el cambio climático, con sus efectos en la temperatura, las precipitaciones y la frecuencia de eventos extremos, como sequías, olas de calor e inundaciones, representa un desafío para la agricultura de secano en Andalucía. La adaptación a estas nuevas condiciones climáticas requiere investigación, innovación y la adopción de prácticas sostenibles que permitan mantener la producción y la calidad de los cultivos. La escasez de agua, la erosión del suelo y la pérdida de biodiversidad son algunos de los impactos del cambio climático que pueden afectar a la agricultura de secano, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria y la sostenibilidad de esta práctica agrícola.
- **Plagas y enfermedades:** la aparición de nuevas plagas y enfermedades, impulsadas por el cambio climático y la globalización, puede afectar a la producción y la calidad de los cultivos de secano. La lucha contra estas amenazas requiere la adopción de prácticas de cultivo respetuosas con el medio ambiente y la investigación de nuevas variedades de cultivos resistentes a enfermedades. La introducción de especies invasoras y la pérdida de biodiversidad pueden aumentar la vulnerabilidad de los cultivos de secano frente a plagas y enfermedades, lo que puede tener un impacto negativo en la producción y la economía de los agricultores.
- **Políticas agrícolas:** las políticas agrícolas nacionales y de la Unión Europea han favorecido, históricamente, los modelos de producción intensivos, lo que ha dejado a la agricultura de secano en una posición de desventaja. La falta de apoyo específico y de incentivos adaptados a las características de este tipo de agricultura pone en riesgo su viabilidad a largo plazo.
- **Degradación del suelo:** si no se aplican prácticas agrícolas sostenibles, los suelos de secano pueden sufrir erosión y pérdida de fertilidad, agravadas por el sobrepastoreo, el abandono de tierras o la agricultura intensiva en áreas cercanas. Esto puede llevar a una degradación irreversible del suelo y a la pérdida de áreas productivas.

### **Impactos potenciales de la desaparición**

La desaparición de la agricultura de secano tendría un impacto significativo en Andalucía, tanto a nivel cultural como económico y ambiental:

- **Pérdida del patrimonio cultural:** la agricultura de secano representa un legado cultural invaluable, asociado a la historia, las tradiciones y la identidad de muchas comunidades rurales andaluzas. Su desaparición implicaría la pérdida de conocimientos, técnicas y prácticas transmitidas de generación en generación, así como de festividades, rituales y expresiones artísticas relacionadas con el ciclo agrícola del secano.

- Impacto socioeconómico y despoblación rural: la agricultura de secano es una fuente de empleo y sustento para una parte importante de la población andaluza. Su desaparición agravaría el éxodo rural, ya que reduciría las oportunidades económicas en estas áreas. La falta de actividad agrícola y la pérdida de medios de vida en el campo contribuirían a la despoblación rural, aumentando la presión sobre las ciudades y afectando a la estructura demográfica de Andalucía. Esto podría llevar a un abandono de tierras agrícolas, afectando tanto a la economía local como a la cohesión social en las zonas rurales.
- Pérdida de biodiversidad y degradación del paisaje: los cultivos de secano, al estar integrados en paisajes agroecológicos diversos, son hábitats importantes para muchas especies de flora y fauna. Su desaparición implicaría la pérdida de hábitats clave para insectos polinizadores, aves esteparias y otros animales que dependen de estos ecosistemas. La reducción de la biodiversidad tendría consecuencias en la resiliencia del ecosistema y en los servicios que proporciona, como la polinización y el control biológico de plagas.
- Pérdida de servicios ecosistémicos: los cultivos de secano ofrecen múltiples servicios ecosistémicos, como la regulación hídrica, la fertilidad del suelo y el control de la erosión. Sin estos sistemas agrícolas, se reduciría la capacidad de los ecosistemas para autorregularse y mantener un equilibrio saludable. La falta de cobertura vegetal y de prácticas agrícolas sostenibles aumentaría la pérdida de suelo fértil, lo que reduciría la capacidad productiva del terreno y aumentaría el riesgo de desertificación en algunas zonas. La desaparición de estos servicios aumentaría la vulnerabilidad del territorio frente a eventos climáticos extremos y otros desequilibrios ecológicos.
- Dependencia alimentaria: la desaparición de los cultivos de secano reduciría la capacidad de Andalucía para producir alimentos localmente adaptados, como cereales, leguminosas y aceites. Esto aumentaría la dependencia de alimentos importados y de sistemas de producción intensivos, más vulnerables a las fluctuaciones del mercado global y a las crisis de suministros. La pérdida de autosuficiencia en productos básicos no solo impactaría en la seguridad alimentaria, sino que también encarecería los alimentos y afectaría a la economía regional.

### **Relación del cultivo de secano con los ámbitos del *Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía***

El cultivo de secano, como práctica agrícola ancestral y profundamente arraigada en la cultura andaluza, se entrelaza con otras manifestaciones culturales recogidas en el Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía, enriqueciendo así su valor patrimonial y poniendo de manifiesto su carácter multifacético. La relación del cultivo de secano con otros ámbitos del patrimonio inmaterial andaluz se evidencia en diversos aspectos:

- Oficios y saberes: el cultivo de secano se vincula con una serie de oficios y saberes específicos que han sido transmitidos de generación en generación. El conocimiento sobre las variedades de cultivos adaptadas a la sequía, las técnicas de manejo del suelo y el agua, la rotación de cultivos y la asociación de plantas son ejemplos de saberes esenciales para la práctica de la agricultura de secano. Estos

conocimientos, transmitidos oralmente y a través de la práctica, garantizan la continuidad de una tradición agrícola milenaria y la adaptación a las condiciones climáticas adversas. Estos saberes son esenciales para la agricultura de secano y para oficios relativos a la agricultura y al pastoreo, que dependen de la adaptación al entorno natural. El uso de herramientas y técnicas tradicionales ha permitido que estas prácticas continúen a pesar de los desafíos climáticos y económicos.

- **Rituales festivos:** el ciclo agrícola del secano está marcado por festividades y rituales que celebran la siembra, la cosecha y la transformación de los productos. Estas celebraciones, transmitidas de generación en generación, refuerzan la identidad cultural y el sentido de pertenencia a la comunidad, y ponen de manifiesto la importancia del cultivo de secano en la vida social y espiritual de las gentes del campo. La Fiesta de la Matanza del Cerdo, la Fiesta de la Trilla y la Fiesta de las Habas son ejemplos de estas celebraciones, donde la gastronomía, la música y el baile se unen para honrar la tradición agrícola y los productos de secano.
- **Alimentación y sistemas culinarios:** el cultivo de secano es la base de muchos productos fundamentales en la gastronomía andaluza y mediterránea. Los cereales, las leguminosas, los frutos secos y las frutas de secano son ingredientes esenciales en una amplia variedad de platos y recetas tradicionales. Desde las migas, el gazpacho y el salmorejo hasta los potajes, los guisos y los dulces elaborados con almendras e higos, la cocina andaluza se nutre de los productos de secano, reflejando la conexión entre la agricultura y la gastronomía de la región. El Atlas del Patrimonio Inmaterial recoge numerosos ejemplos de platos y recetas tradicionales elaborados con productos del secano, como las gachas de mosto, las migas de pan y el potaje de hinojos, que ponen de manifiesto la riqueza y diversidad de la gastronomía asociada a la agricultura de secano.
- **Modos de expresión:** el cultivo de secano ha inspirado diversas manifestaciones culturales que reflejan la vida cotidiana, los sentimientos y las vivencias de las comunidades rurales. Canciones, poemas, refranes y otras expresiones populares transmiten la sabiduría y la experiencia acumulada a lo largo de los siglos en la relación del hombre con la tierra y los ciclos naturales. El cultivo de secano, como fuente de inspiración artística, contribuye a la diversidad y riqueza de las expresiones culturales andaluzas. El flamenco, con sus cantos y bailes, a menudo evoca la vida en el campo y las labores agrícolas, reflejando la importancia del cultivo de secano en la cultura andaluza.

En conclusión, el cultivo de secano en Andalucía no es solo una actividad agrícola, sino también un elemento clave del patrimonio cultural inmaterial de la región. Su relación con otros ámbitos del Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía, como los oficios y saberes, los rituales festivos, la alimentación y los modos de expresión, pone de manifiesto su carácter multifacético y su contribución a la riqueza y diversidad cultural de Andalucía. La preservación y promoción de este conocimiento tradicional son esenciales para mantener viva esta herencia cultural y asegurar su transmisión a las generaciones futuras.

### 3. Cultivo de secano: sostenibilidad ambiental y cambio climático

Los cultivos de secano en Andalucía emplean prácticas agrícolas que han sido optimizadas durante siglos para adaptarse a un clima semiárido que presenta dificultades para la prosperidad de determinados cultivos. Este conocimiento tradicional ha permitido a las comunidades agrícolas producir alimentos de manera sostenible, respetando los ciclos naturales y conservando los recursos hídricos. Los saberes asociados al cultivo de secano incluyen el conocimiento de las variedades de plantas resistentes a la sequía, el manejo del suelo para retener la humedad y la gestión eficiente del agua.



Cultivo de secano

Pero en la actualidad enfrentan grandes desafíos. Para este conocimiento tradicional se ha realizado una valoración frente a 18 impactos del cambio climático previamente definidos, tales como el aumento de temperaturas, la irregularidad en las precipitaciones, la desertificación y otros. Esta valoración, realizada de manera cualitativa, permite determinar si cada conocimiento se ve afectado por un impacto específico (indicando "1") o no se ve afectado directamente (indicando "0"). Esto ha dado lugar a una matriz de conocimientos tradicionales *versus* impactos del cambio climático que se expone a continuación:

Matriz del conocimiento tradicional del cultivo de secano *versus* impactos del cambio climático

| Impacto                                 | Valoración | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Aumento de temperaturas              | 1          | El incremento de temperaturas altera los ciclos fenológicos de los cultivos de secano, como el trigo, la cebada, el almendro y el olivo. En cereales, acorta la fase de llenado del grano, afectando a su rendimiento. En frutales como el almendro, reduce las horas de frío necesarias, provocando una floración irregular y baja productividad. En el olivo, el estrés térmico dificulta el cuajado de frutos, disminuyendo la cantidad y calidad del aceite. |
| 2. Irregularidad en las precipitaciones | 1          | La irregularidad en las precipitaciones combina sequías prolongadas y lluvias torrenciales, lo que retrasa la siembra, afecta a la germinación y erosiona los suelos. Las leguminosas, como el garbanzo y la lenteja, son especialmente vulnerables durante la floración. La falta de mantenimiento de terrazas tradicionales, claves en zonas inclinadas, agrava el problema.                                                                                   |
| 3. Desertificación                      | 1          | La desertificación avanza en áreas frágiles como el Altiplano de Granada y Los Vélez, donde los suelos pobres pierden fertilidad por sequías y manejo intensivo. El abandono de tierras y la falta de cobertura vegetal incrementan el riesgo de erosión del suelo por viento y por lluvia.                                                                                                                                                                      |
| 4. Cambios en los ecosistemas acuáticos | 0          | No afecta directamente. Aunque los cambios en ecosistemas asociados reducen la biodiversidad en pseudoestepas cerealistas y olivares. La desaparición de matorrales y rotaciones tradicionales afecta a especies como la avutarda y el sisón, así como a insectos polinizadores.                                                                                                                                                                                 |

| Impacto                                         | Valoración | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. Aparición de nuevas plagas y enfermedades    | 1          | Las temperaturas más altas y la falta de heladas permiten la expansión de plagas y enfermedades. En cereales, proliferan la mosca del cereal y la roya amarilla. En olivos, aumenta la incidencia de la verticilosis y la mosca del olivo, mientras que, en almendros, destacan problemas como la antracnosis y la polilla del almendro, afectando a la producción y calidad. |
| 6. Pérdida de biodiversidad                     | 1          | Varietades como el trigo duro, la Marcona en almendros y la Picual en olivos destacan por su resistencia a la sequía. Sin embargo, las nuevas condiciones climáticas exigen ajustes varietales y conocimientos tradicionales para garantizar su viabilidad.                                                                                                                   |
| 7. Acidificación de suelos                      | 1          | La acidificación del suelo afecta a la calidad y el crecimiento de los cultivos de secano.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8. Aumento del nivel del mar                    | 0          | No aplica directamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9. Alteraciones en las corrientes marinas       | 0          | No aplica directamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10. Impacto en la salud humana                  | 0          | No aplica directamente, salvo en relación con la disponibilidad de alimentos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11. Cambio en los patrones de migración de aves | 0          | No incide directamente, pero las alteraciones climáticas afectan a la disponibilidad de alimentos y refugios para aves migratorias en paisajes de secano, como la avutarda y la alondra ricotí. La preservación de linderos con vegetación nativa y de barbechos biodiversos son fundamentales para mitigar estos efectos.                                                    |
| 12. Degradación de bosques                      | 1          | El estrés hídrico y las temperaturas extremas degradan los bosques mediterráneos, como los encinares y el monte bajo, que protegen suelos y microclimas en áreas agrícolas. Su pérdida agrava la erosión y limita la retención de agua, aunque técnicas como la regeneración natural de matorrales contribuyen a su recuperación.                                             |

| Impacto                                                 | Valoración | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13. Reducción de la disponibilidad de recursos hídricos | 1          | La escasez de agua afecta a momentos críticos como la germinación y el llenado de grano en cereales y leguminosas. La captación de agua de escorrentía mediante acequias y balsas, así como el uso de cubiertas vegetales, ayudan a retener la humedad del suelo.                                                                          |
| 14. Cambios en la producción agrícola                   | 1          | Las temperaturas inusuales y los cambios estacionales reducen el rendimiento de cultivos como el trigo y el girasol. Los agricultores recurren a variedades más resistentes, como trigos antiguos y garbanzos, y reintroducen rotaciones con leguminosas para mejorar la fertilidad y resiliencia del suelo.                               |
| 15. Impacto en el turismo                               | 0          | No afecta directamente, pero los paisajes de secano, con cereales, almendros y olivos, son clave para el turismo rural. La pérdida de productividad y los cambios en el paisaje reducen el atractivo turístico, afectando a la economía local. La recuperación de prácticas agroecológicas contribuye a la preservación de estos paisajes. |
| 16. Desafíos para la ganadería                          | 0          | No afecta directamente, aunque la ganadería extensiva, que aprovecha restos de cosechas y pastos, se ve afectada por la reducción de pastos naturales debido a sequías y desertificación.                                                                                                                                                  |
| 17. Fenómenos meteorológicos extremos                   | 1          | Las lluvias torrenciales y las olas de calor erosionan los suelos y reducen el rendimiento de cereales y leguminosas. Prácticas como terrazas y setos naturales protegen el suelo frente a estos eventos y reducen la velocidad de la escorrentía.                                                                                         |
| 18. Cambios en la fenología de las plantas              | 1          | Los ciclos de floración y maduración de cultivos, como el trigo, la cebada y el almendro, se adelantan o desajustan, lo que afecta a la sincronización con las lluvias y los polinizadores. La recuperación de variedades locales y conocimientos ancestrales ayuda a adaptarse a estos cambios.                                           |

Los impactos seleccionados (1, 2, 3, 5, 6, 7, 12, 13, 14, 17, 18) destacan por su incidencia directa en los cultivos de secano, afectando significativamente a las prácticas tradicionales. Estos desafíos climáticos requieren respuestas concretas que permitan mitigar sus efectos y adaptar estas técnicas a las nuevas condiciones ambientales. En los siguientes puntos, se presentan estrategias del conocimiento tradicional que tienen capacidad de mitigación y adaptación frente a los impactos del cambio climático.

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

El cultivo de secano en Andalucía, gracias a sus prácticas sostenibles y su adaptación a las condiciones de aridez, contribuye de manera significativa a la mitigación del cambio climático a través de diversos mecanismos:

- Captura y almacenamiento de carbono en el suelo: los cultivos de secano, especialmente aquellos que incorporan prácticas de conservación del suelo como la labranza mínima y las cubiertas vegetales, favorecen la acumulación de materia orgánica en el suelo. Esta materia orgánica actúa como un reservorio de carbono, contribuyendo a la reducción de gases de efecto invernadero en la atmósfera. La rotación de cultivos con leguminosas, que fijan nitrógeno atmosférico en el suelo, también mejora la fertilidad y la capacidad de almacenamiento de carbono.
- Reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> por el uso de maquinaria agrícola: la labranza mínima y otras técnicas de cultivo de secano reducen la necesidad de laboreo intensivo, lo que disminuye el consumo de combustible y las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas a la maquinaria agrícola. Además, la selección de cultivos adaptados a la sequía reduce la necesidad de riego, lo que se traduce en un menor consumo de energía y, por tanto, en una disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Conservación del suelo y prevención de la erosión: la erosión del suelo no solo degrada la tierra y reduce su productividad, sino que también libera carbono almacenado a la atmósfera. Las prácticas tradicionales de cultivo de secano, como la siembra en curvas de nivel, la construcción de terrazas y el mantenimiento de cubiertas vegetales, protegen el suelo de la erosión causada por el viento y la lluvia, conservando su estructura y su capacidad de retención de agua y nutrientes.
- Promoción de la biodiversidad: los cultivos de secano, especialmente aquellos que incorporan la rotación de cultivos y la diversificación de especies, promueven la biodiversidad agrícola y favorecen la presencia de polinizadores y otros organismos beneficiosos. Esta diversidad biológica contribuye a la resiliencia de los agroecosistemas frente al cambio climático y puede mejorar la productividad y la estabilidad de los cultivos a largo plazo.
- Reducción de la contaminación por fertilizantes y pesticidas: el cultivo de secano tradicional, al basarse en un control integrado de plagas y enfermedades y en la utilización de abonos orgánicos, reduce la dependencia de fertilizantes y pesticidas químicos. Esto disminuye la contaminación del suelo y el agua, protegiendo la calidad de los recursos naturales y reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la producción y aplicación de estos productos.

## Relación con las líneas estratégicas del PAAC para la mitigación

- MB1. Reducir las emisiones provocadas por la fertilización de los suelos agrícolas. La utilización de abonos orgánicos y la rotación de cultivos con leguminosas en los cultivos de secano contribuyen a reducir la necesidad de fertilizantes químicos, disminuyendo así las emisiones de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), un potente gas de efecto invernadero.
- MB6. Conservar o aumentar la cantidad de carbono orgánico en los suelos agrícolas. Las prácticas de manejo del suelo en el cultivo de secano, como la labranza mínima, la incorporación de materia orgánica y el uso de cubiertas vegetales, favorecen el incremento del contenido de carbono en el suelo, mejorando su fertilidad y su capacidad de retención de agua.
- MB7. Mejorar la actividad biológica del suelo. La rotación de cultivos, el uso de abonos orgánicos y la promoción de la biodiversidad en los cultivos de secano favorecen la actividad biológica del suelo, mejorando su estructura y su capacidad de almacenar carbono.
- MG1. Aumentar la capacidad de sumideros. La conservación y gestión sostenible de los sistemas de cultivo de secano, especialmente aquellos que incorporan cubiertas vegetales y prácticas de conservación del suelo, contribuyen a mantener y aumentar la capacidad de estos agroecosistemas para capturar y almacenar carbono de la atmósfera.

Los cultivos de secano en Andalucía, gracias a su gestión sostenible y adaptada a condiciones climáticas, contribuyen de manera significativa a los objetivos de mitigación del cambio climático establecidos en el Plan Andaluz de Cambio Climático. Estos sistemas agrícolas promueven la economía circular, el secuestro de carbono, la conservación del suelo y el uso eficiente de recursos, alineándose con múltiples estrategias para reducir emisiones y fortalecer la resiliencia del sector agrario.

El cultivo de cereales, leguminosas y frutales de secano, al utilizar prácticas de economía circular, reduce la dependencia de insumos externos y aprovecha al máximo los recursos naturales. Por ejemplo, los restos de cosechas y de podas, en lugar de ser desechados, se reincorporan al suelo como materia orgánica. Este proceso minimiza la generación de residuos y, además, enriquece el suelo, promueve la fertilidad a largo plazo y reduce la necesidad de fertilizantes externos. Al cerrar el ciclo de nutrientes de esta manera, los cultivos de secano contribuyen a la sostenibilidad ambiental, maximizan el aprovechamiento de los recursos y evitan la acumulación de residuos agrícolas, cumpliendo así con los principios de la economía circular.

Además, el cultivo de leguminosas en sistemas de secano, como los garbanzos y las habas, realiza una función esencial de fijación de nitrógeno en el suelo. Estas plantas, a través de un proceso biológico natural, convierten el nitrógeno atmosférico en una forma asimilable por otros cultivos, enriqueciendo el suelo sin necesidad de fertilizantes nitrogenados. Esto reduce las emisiones de óxido nitroso, un potente gas de efecto invernadero asociado al uso de fertilizantes sintéticos.

En los olivares y almendros de secano, se emplean técnicas de cubierta vegetal y labranza mínima que contribuyen a la conservación del suelo y al secuestro de carbono. La cobertura vegetal protege el suelo de la erosión, conserva la humedad y aporta materia orgánica, lo que mejora su capacidad para capturar y almacenar carbono. Esta técnica, al evitar la pérdida de carbono del suelo, contribuye a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera y ayuda a mitigar el cambio climático. La labranza mínima, por otro lado, evita la alteración excesiva del suelo, preservando su estructura natural y reduciendo la liberación de carbono.

En términos de gestión eficiente del agua, los cultivos de secano en Andalucía están diseñados para aprovechar al máximo el agua de lluvia. A través de sistemas de terrazas en laderas y el uso de zanjas de infiltración, los agricultores de secano aseguran que el agua se infiltre en el suelo en lugar de perderse en escorrentías. Esto mejora la recarga de acuíferos y reduce la dependencia de riego artificial, contribuyendo a un uso sostenible del agua. En un contexto de cambio climático, donde las sequías y la escasez de agua son cada vez más comunes, estas prácticas se vuelven esenciales para mantener la producción sin agotar los recursos hídricos.

La incorporación de tecnologías innovadoras en el cultivo de secano también es un aspecto relevante. El uso de sensores de humedad en suelos y de sistemas de monitoreo de cubierta vegetal permiten optimizar aún más el uso del agua y los nutrientes. Estas tecnologías mejoran la precisión en el manejo del suelo y del agua, lo que a su vez aumenta la rentabilidad y sostenibilidad de las explotaciones agrícolas de secano. La aplicación de estas tecnologías contribuye a una mayor eficiencia y sostenibilidad en el sector agroalimentario, en línea con los objetivos de modernización y reducción de emisiones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.

Por último, el cultivo de secano ayuda a preservar los sumideros de carbono naturales, ya que los suelos donde se practican técnicas de conservación de residuos vegetales y labranza mínima almacenan grandes cantidades de carbono. Mantener estos suelos en producción, en lugar de convertirlos en áreas abandonadas o erosionadas, asegura que continúen capturando CO<sub>2</sub> de la atmósfera.

En conjunto, el sistema agrícola de secano en Andalucía constituye un modelo de gestión sostenible adaptado a las particularidades climáticas y ambientales de la región, y con un impacto positivo en la mitigación del cambio climático. Este sistema integra prácticas de economía circular que reducen la dependencia de insumos externos, como la incorporación de materia orgánica y el uso eficiente del agua, contribuyendo a la conservación de los recursos y a la reducción de emisiones. La conservación del suelo y la gestión adecuada de residuos agrícolas mejoran la fertilidad y aumentan la capacidad del suelo para capturar y almacenar carbono, reforzando el papel de los cultivos de secano como sumideros de carbono en la lucha contra el cambio climático. Además, la resiliencia que proporciona la biodiversidad de los sistemas de secano y el uso de variedades autóctonas resistentes a la sequía permiten que este modelo agrícola se adapte con éxito a las condiciones adversas y a la variabilidad climática. La consolidación y apoyo a estas prácticas se presenta como un eje estratégico en la transición hacia una economía baja en carbono, y como una respuesta necesaria para hacer frente a los desafíos ambientales que afectan tanto a la región como al sistema climático global.

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

El conocimiento tradicional de los cultivos de secano en Andalucía ha evolucionado a lo largo de siglos para hacer frente a la aridez y la escasez hídrica, características de muchas zonas de la región. Estas prácticas ancestrales, transmitidas de generación en generación, han dotado a las comunidades agrícolas de una serie de estrategias que les permiten adaptarse a los desafíos del cambio climático y mantener la sostenibilidad de sus sistemas productivos.

- Selección de cultivos y variedades resilientes: el conocimiento profundo de las condiciones locales y la diversidad de semillas y variedades tradicionales permiten a los agricultores seleccionar aquellos cultivos y variedades más adecuados para las condiciones de secano y más resistentes a la sequía, las altas temperaturas y otros eventos climáticos extremos. Esta selección de material vegetal adaptado es clave para asegurar la productividad y la estabilidad de los cultivos en un contexto de cambio climático.
- Prácticas de manejo del suelo y el agua: la gestión sostenible del suelo y el agua es fundamental en los cultivos de secano. Técnicas tradicionales como el laboreo mínimo, la siembra en curvas de nivel, la construcción de terrazas y la utilización de cubiertas vegetales contribuyen a conservar la humedad del suelo, prevenir la erosión y mejorar su fertilidad, aumentando la resiliencia de los cultivos frente a la sequía y la desertificación. El conocimiento sobre el ciclo hidrológico local y la gestión eficiente del agua de lluvia, a través de la construcción de albercas y aljibes, también son imprescindibles para la adaptación al cambio climático.
- Diversificación de cultivos y rotaciones: la diversificación de cultivos y la implementación de rotaciones adecuadas, basadas en el conocimiento tradicional de las interacciones entre diferentes especies vegetales, mejoran la fertilidad del suelo, reducen la incidencia de plagas y enfermedades, y aumentan la resiliencia del sistema productivo frente a eventos climáticos extremos. La diversificación también contribuye a la seguridad alimentaria y a la estabilidad económica de las comunidades agrícolas, al reducir la dependencia de un solo cultivo.
- Sistemas agroforestales y ganadería extensiva: la integración de árboles y arbustos en los sistemas de cultivo de secano, así como la práctica de la ganadería extensiva, promueven la biodiversidad, mejoran la calidad del suelo y contribuyen a la captura de carbono. Estos sistemas agroforestales y ganaderos tradicionales son más resilientes a los impactos del cambio climático y ofrecen múltiples beneficios ambientales y socioeconómicos.
- Adaptación de calendarios agrícolas: el conocimiento tradicional sobre los ciclos de cultivo y las señales de la naturaleza permite a los agricultores ajustar sus calendarios de siembra, cosecha y otras labores agrícolas a las variaciones climáticas. Esta flexibilidad en la gestión de los cultivos es esencial para adaptarse a la imprevisibilidad del clima y asegurar la producción de alimentos en un contexto de cambio climático.

## Relación con las líneas estratégicas del PAAC para la adaptación:

- AC1. Ampliación y actualización del conocimiento sobre impactos, riesgos y adaptación. El conocimiento tradicional sobre los cultivos de secano, las variedades adaptadas a la sequía y las técnicas de manejo sostenible del suelo y el agua es fundamental para comprender los impactos del cambio climático en la agricultura y desarrollar estrategias de adaptación efectivas. La recopilación, documentación y difusión de este conocimiento es esencial para informar de la toma de decisiones y de la planificación de las políticas de adaptación.
- AC2. Promoción de prácticas agrarias orientadas a la mejora de la adaptación al cambio climático. Las prácticas tradicionales de cultivo de secano, como la diversificación de cultivos, la rotación, el uso de cubiertas vegetales y la gestión eficiente del agua, contribuyen a la adaptación de la agricultura a las nuevas condiciones climáticas. Es importante apoyar y fomentar estas prácticas, así como investigar y desarrollar nuevas estrategias de adaptación basadas en el conocimiento tradicional y la innovación.
- AD2. Adecuar los sistemas de gestión de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía fomentando medidas de adaptación al cambio climático. El cultivo de secano, al ser una actividad compatible con la conservación de la biodiversidad y la adaptación a las condiciones de aridez, puede integrarse en los planes de gestión de espacios naturales protegidos, contribuyendo a su adaptación al cambio climático y al mantenimiento de sus valores naturales y culturales.

El cultivo de secano en Andalucía, que depende de recursos hídricos mínimos y se adapta a las condiciones áridas de la región, ofrece un modelo agrícola naturalmente alineado con las necesidades de adaptación al cambio climático. Las prácticas tradicionales que caracterizan a este sistema, como la gestión del suelo, la selección de variedades resistentes a la sequía y el uso eficiente del agua, contribuyen directamente a las estrategias de adaptación propuestas en el Plan Andaluz de Acción por el Clima.

Uno de los aspectos centrales del cultivo de secano es su enfoque en la gestión eficiente del agua. Al depender del agua de lluvia, estas prácticas tradicionales -como el uso de terrazas y zanjas de infiltración- aumentan la capacidad de retención hídrica del suelo y limitan la erosión, haciendo que los cultivos soporten periodos de sequía de forma más efectiva. En un contexto de sequías más frecuentes, este modelo de aprovechamiento es un recurso clave para reducir la presión sobre los recursos hídricos.

La conservación del suelo es otra práctica relevante en el cultivo de secano, pues el uso de la labranza mínima y de las cubiertas vegetales mejoran la retención de humedad y evitan el desgaste del terreno. Estos métodos, junto con la incorporación de restos vegetales, permiten que el suelo mantenga su fertilidad y que resista mejor los efectos de las lluvias intensas o de la sequía. Al fortalecer el suelo, estas técnicas contribuyen a que la producción agrícola se mantenga en entornos con limitados recursos y, a largo plazo, reduzca la necesidad de fertilizantes externos y limite el desgaste de la tierra.

En cuanto a la elección, la adaptación del cultivo de secano se expresa en el uso de variedades agrícolas resistentes, como ciertas especies de olivo y almendro que toleran bien la sequía y el calor. Estas variedades aseguran una producción estable a pesar de las variaciones de temperatura y agua, y permiten que el sistema agrario se adapte sin depender de insumos adicionales.

La rotación de cultivos en el secano, con leguminosas como las habas o los garbanzos, mejora la estructura del suelo y enriquece la biodiversidad. Este modelo de cultivo, que introduce nitrógeno en el suelo de manera natural, hace que el sistema sea menos vulnerable ante el cambio climático y reduce el impacto de plagas, manteniendo así una producción más segura. La presencia de una mayor diversidad en los campos agrícolas favorece un equilibrio ecológico que soporta mejor los cambios ambientales.

La planificación territorial y la ordenación del espacio rural encuentran en el cultivo de secano un modelo para aprovechar las zonas de baja disponibilidad hídrica sin sobreexplotar los recursos. Este enfoque contribuye a que el abandono de tierras sea menor y a que se mantengan paisajes productivos y estables que, de otro modo, podrían deteriorarse. La incorporación de estos principios en la planificación ayuda a preservar los espacios rurales frente a los riesgos climáticos, creando un entorno más adaptado a las condiciones del clima futuro.

En conclusión, el cultivo de secano en Andalucía representa una forma de agricultura adaptada que ofrece respuestas concretas a los desafíos del cambio climático. Este sistema responde a condiciones climáticas desfavorables y transforma estas limitaciones como la escasez de agua y las fluctuaciones de temperatura en oportunidades para aplicar prácticas sostenibles. Su capacidad para gestionar eficientemente el agua, enriquecer el suelo sin fertilizantes industriales y cultivar variedades resistentes a la sequía, demuestra que el cultivo de secano puede ser un modelo viable y robusto en un contexto de cambio climático. La integración de sus prácticas en las estrategias de adaptación permite asegurar la viabilidad de los cultivos frente a futuras alteraciones climáticas y contribuye a fortalecer la autosuficiencia agraria.

## 4. Los cultivos de secano en el marco de los Paisajes de Interés Cultural y de los bienes de patrimonio inmaterial de Andalucía

### 4.1 El cultivo de secano y su relación con los Paisajes de Interés Cultural de Andalucía (PICAs)

#### Importancia del cultivo de secano en la conformación de los PICAs

Los cultivos de secano han sido fundamentales en la configuración de los paisajes agrarios en Andalucía, al adaptar el sistema agrícola a las limitaciones climáticas y del suelo propias de la región. Este tipo de agricultura ha dado lugar a un territorio donde los recursos hídricos y edáficos se aprovechan de manera eficiente, creando estructuras productivas que se ajustan a las particularidades del entorno.

En las zonas montañosas, la construcción de terrazas para el cultivo de olivos, almendros y otros frutales de secano es una técnica clave que permite aprovechar las pendientes y reducir la erosión, al tiempo que mejora la infiltración de agua en suelos difíciles. Estas terrazas, que estructuran el terreno en escalones, son un claro ejemplo de cómo el cultivo de secano organiza el espacio agrario de forma que asegura su viabilidad en el tiempo. En las áreas llanas, el ordenamiento de amplias extensiones de cereales y leguminosas crea un paisaje de cultivos en mosaico que varía según la época del año y el tipo de planta cultivada. La rotación de estos cultivos mantiene la fertilidad del suelo sin recurrir a insumos externos, garantizando así una producción sostenida.

El cultivo de secano también se caracteriza por la presencia de franjas de vegetación natural en los límites de los campos, como matorrales y áreas arbustivas, que actúan como refugios para la fauna local y contribuyen a la biodiversidad. Estas áreas apoyan el equilibrio ecológico y ayudan al control de plagas, además de a proteger el suelo y a fomentar la resiliencia del ecosistema agrícola.

Los paisajes de secano incorporan infraestructuras tradicionales, como cortijos, aljibes y acequias, que facilitan el trabajo agrícola y aseguran el abastecimiento de agua en entornos secos. Los cortijos funcionan como centros de almacenamiento y alojamiento para las actividades en el campo, mientras que los aljibes y acequias representan sistemas de captación y distribución de agua adaptados a la escasez de recursos hídricos en la región. Estos elementos, además de cumplir funciones prácticas, dotan al paisaje de un valor cultural que evidencia el conocimiento acumulado a lo largo de los años en la gestión del cultivo de secano.

En conjunto, los cultivos de secano han creado paisajes donde la adaptación al clima y las limitaciones del suelo se expresan en la forma de organizar el espacio, gestionar los recursos y mantener la producción. Estos paisajes muestran una agricultura de secano que optimiza la producción en condiciones de escasez de recursos, conservando el suelo y la biodiversidad mediante prácticas adaptadas al medio. Reflejan un conocimiento agrícola basado en la gestión precisa del agua, la rotación de cultivos y el aprovechamiento de infraestructuras tradicionales, elementos que contribuyen a la sostenibilidad de estas tierras sin degradar sus recursos naturales.

### **Relación y localización de los PICAs asociados al cultivo de secano**

El cultivo de secano en Andalucía y su vinculación con los paisajes de interés cultural (PICAs) reflejan una profunda interacción entre el medio natural y el conocimiento agrícola transmitido a lo largo de generaciones. Estos paisajes son ejemplos vivos de la capacidad de adaptación de las comunidades rurales a condiciones de aridez y suelos pobres.

El paisaje de los pueblos del sur de Los Filabres, en Andarax y Campo de Tabernas (Almería), donde se cultivan cereales, olivos y almendros, está marcado por prácticas agrícolas tradicionales que se han desarrollado en un entorno semidesértico, con estrategias que optimizan el uso del suelo y el agua. El manejo eficiente de estos recursos ha permitido que la agricultura siga siendo viable en esta área de gran fragilidad ambiental.

El Altiplano de Granada y Almería es otra de las zonas más representativas de los cultivos de secano en Andalucía. Este paisaje destaca por ser uno de los mayores productores de almendra ecológica en secano a nivel mundial. En este entorno, los conocimientos sobre el manejo del suelo, la rotación de cultivos y la conservación de agua son fundamentales para mantener la productividad en condiciones de escasez hídrica.

El Paisaje de los Millares, también ubicado en Andarax y Campo de Tabernas (Almería), es otra muestra de cómo las técnicas tradicionales de cultivo se han integrado al paisaje, mientras que en el entorno hortícola de Bentarique se aplican prácticas de horticultura de secano que aseguran la viabilidad de los cultivos en condiciones de escasez de agua.

El paisaje de Castellón Alto y el paisaje megalítico del Valle del Río Gor son representativos de la relación entre el entorno natural y las prácticas agrícolas ancestrales en Andalucía. En estas áreas se han mantenido sistemas agrícolas de secano que combinan la producción de cereales y leguminosas con la adaptación al medio. Las técnicas de manejo del suelo y la conservación del agua han sido claves para la sostenibilidad de estas zonas, donde los recursos hídricos son limitados.

En el paisaje de la Sagra, las prácticas agrícolas tradicionales, como la rotación de cultivos y el uso de frutales de secano, como olivos y almendros, siguen siendo fundamentales. Los agricultores han adaptado sus técnicas para mantener la fertilidad del suelo en este entorno montañoso, caracterizado por un clima difícil. El monte de La Sagra destaca entre las llanuras secas cultivadas con cebada y almendros. La vertiente este es rocosa y está cubierta por matorrales y pinares, mientras que la vertiente oeste es más frondosa, con encinas y enebros.

Estos paisajes no solo representan la relación entre el entorno físico y la práctica agrícola, sino que también conservan un conocimiento valioso para la sostenibilidad de los cultivos de secano. La preservación de estos paisajes y del saber tradicional asociado es fundamental para garantizar la resiliencia frente al cambio climático y asegurar el futuro de la agricultura en zonas áridas de Andalucía.

En Almería, los paisajes agrarios vinculados a los cultivos de secano presentan una adaptación marcada a las condiciones semiáridas y montañosas de la región, caracterizándose por técnicas como el aterrazamiento, el uso eficiente de los escasos recursos hídricos y la elección de especies resistentes a la sequía. Esto se refleja claramente en algunos paisajes como:

- El paisaje de los pueblos del sur de los Filabres se caracteriza por la presencia de terrazas y balates de piedra seca, que permiten el cultivo de almendros, olivos y cereales en pendientes pronunciadas. Este sistema de bancales optimiza el uso del terreno y reduce la erosión configurando un paisaje.
- En el paisaje de Tahal, Alcudía y Chercos, la agricultura de secano se integra con una estructura urbana de herencia andalusí, donde las huertas, los viñedos y los almendrales se distribuyen en terrazas que aprovechan al máximo los recursos limitados de agua mediante sistemas de acequias y pozos.
- El paisaje vitivinícola de Ohanes, en la Alpujarra almeriense, destaca por su estructura de parras y balates de piedra, donde el cultivo de la vid ha moldeado históricamente el terreno. Aunque actualmente el almendro y el olivo han reemplazado gran parte de la superficie vitícola, las terrazas de piedra reflejan la habilidad de adaptar el paisaje montañoso para el cultivo de secano.

En la provincia de Cádiz, los paisajes agrarios tradicionales reflejan una integración entre el entorno natural y las prácticas agrícolas y ganaderas de secano, adaptadas a las particularidades topográficas y climáticas de la región. Esto se manifiesta en varios paisajes representativos:

- Paisaje de Castellar de la Frontera: este paisaje se caracteriza por una combinación de encinares, alcornocales y embalses que rodean el núcleo medieval de Castellar Viejo, situado en una peña con vistas a la bahía de Algeciras. Las actividades de extracción de corcho y ganadería extensiva en el Parque Natural de los Alcornocales mantienen prácticas tradicionales que aprovechan los recursos forestales de manera sostenible.

- Paisaje de Vejer de la Frontera: situado en lo alto de una colina, Vejer presenta un paisaje dominado por olivares, pastizales y tierras de labor, además de un patrimonio arquitectónico de origen medieval. Las prácticas agrícolas de secano, en especial los cultivos de cereal, están acompañadas de sistemas de molinos de viento que han sido rehabilitados, reflejando una fusión de tradición agrícola y valor patrimonial en el contexto del turismo rural.

En Córdoba, los paisajes de secano representan la adaptación de las actividades agrarias a condiciones geográficas y culturales específicas. Algunos de los paisajes más representativos son:

- Paisaje de Ategua y Paredones: esta zona de la campiña cordobesa, con cultivos de olivo, viñedo y cereal, está marcada por el yacimiento arqueológico de Torreparedones, un antiguo asentamiento romano que ofrece vestigios de estructuras defensivas y de manejo agrario. Los cortijos y fuentes de esta área evidencian la continuidad de los saberes agrícolas ligados a la historia y la cultura local.
- Paisaje de Belalcázar: en la penillanura de Los Pedroches, este paisaje agrosilvopastoril combina la dehesa y el cultivo de cereal con la tradición ganadera, especialmente ovina y porcina. El castillo de Gahete y los cortijos organizados en torno a patios centrales conforman un sistema agrícola-ganadero de origen medieval, que aún hoy sustenta parte de la economía local.

En la provincia de Granada, los paisajes agrarios de secano reflejan la interacción entre los recursos naturales, las prácticas agrícolas tradicionales y la herencia cultural de las comunidades en ámbitos con dificultades en la topografía. Algunos ejemplos representativos son:

- Paisaje de Guadix y Purullena: este paisaje se caracteriza por las viviendas en cueva, que se han convertido en atractivos turísticos junto a las vegas cultivadas de frutales y cereales. El cultivo de cereal y almendros, junto con la actividad artesanal en cerámica, configura una economía local diversificada.
- Paisaje de Montefrío: es conocido por sus olivos y su paisaje de colinas. Montefrío conserva elementos de su pasado defensivo y agrícola, destacando su olivar de secano y los molinos de aceite. La producción artesanal de queso y el trabajo del esparto complementan la economía local, impulsada también por un creciente interés turístico debido a sus valores paisajísticos e históricos.
- Paisaje de Zagra: situado en un entorno de campiña subbética, Zagra presenta un olivar de secano y refleja una economía agrícola con actividades ganaderas menores. Las festividades locales, como la Candelaria, conectan a la población con el paisaje y las tradiciones de la zona.

En la provincia de Huelva, los paisajes culturales se entrelazan con el patrimonio natural de la región. La agricultura de secano en esta zona es parte fundamental de la economía que vertebra la provincia, conformando algunos paisajes como:

- Paisaje agrario de Pegalajar: se caracteriza principalmente por el cultivo de olivar y la huerta tradicional. El olivar, predominante en el territorio, se extiende por laderas y bordes de las huertas, mientras que el sistema de huerta en terrazas ha sido fundamental en la producción de hortalizas y otros productos agrícolas. Este sistema hidráulico histórico, que incluye la Fuente de la Reja y la Charca, ha permitido el riego eficiente y la gestión comunitaria del agua, aspectos esenciales para el cultivo local. Además, los almendros y otros árboles de secano complementan la agricultura de la zona.

Los paisajes culturales de la provincia de Jaén muestran la relación entre el medio natural y las prácticas agrícolas, especialmente el cultivo del olivar, generalmente de secano. Estos paisajes representan una forma de vida vinculada a la tierra y a su aprovechamiento, como el siguiente paisaje:

- Paisaje de Alcalá la Real: los extensos cultivos de olivar son la principal actividad agrícola del área y motor económico de la localidad. Al olivar se suman los cultivos herbáceos y algunas parcelas de tierra calma, que refuerzan la producción agrícola local. Además, la producción del olivar ha dado pie a industrias asociadas y eventos de difusión, como la Feria de Muestras Agroalimentarias, que promueven el reconocimiento de Alcalá la Real en la economía agrícola y cultural de la región.

La provincia de Málaga se caracteriza por la diversificación de sus cultivos, así como de las técnicas y modalidades de cultivo empleadas. Los cultivos de secano se concentran en paisajes concretos como:

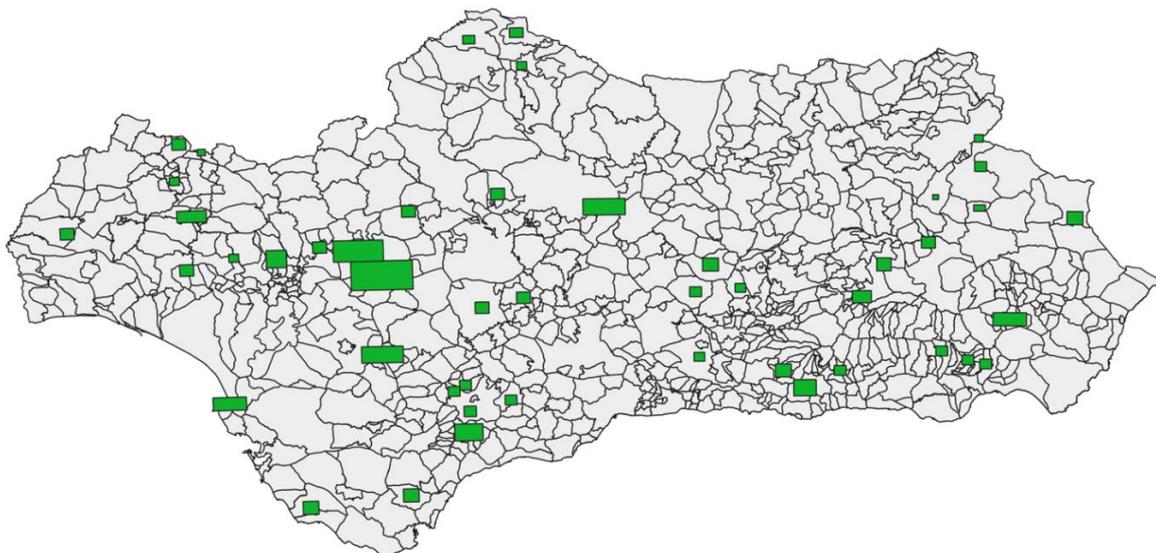
- Paisaje agrario del Alto Genal: se ubica en plena serranía rondeña y destacan las prácticas agrícolas tradicionales en un entorno de aislamiento geográfico. El castañar constituye el cultivo más relevante, complementado por olivares, almendrales y otras arboledas de secano. El manejo de este ecosistema favorece la diversidad de prácticas agrarias y forestales, integrando usos ganaderos y una red de asentamientos dispersos que mantienen conocimientos y técnicas ancestrales en la gestión de los recursos forestales y agrarios.
- Paisaje de Ronda: la meseta de Ronda, con presencia del olivar y cultivos de secano, se ha desarrollado en torno a un sistema agrícola de dehesa y huertas de regadío. El paisaje urbano de Ronda se caracteriza por su tajo y puentes históricos, bajo los cuales se extienden tierras de cultivo que abastecen a la comunidad y sostienen una tradición agraria y artesanal, actualmente orientada al turismo cultural y rural.

Los paisajes de secano en la provincia de Sevilla se caracterizan por cultivos tradicionales de olivar y de cereal, en su mayoría en llanuras y colinas, con una estructura de gran propiedad que ha moldeado su carácter agrario. Este entorno agrícola, en el que predominan haciendas y cortijos, mantiene prácticas de cultivo y transformación del olivar y del cereal como los siguientes paisajes:

- Paisaje agrario de Carmona: se caracteriza por amplias extensiones de cereal de secano y un mosaico agrícola que integra olivares, regadío de cultivos industriales como el girasol y la remolacha, así como frutales, entre ellos, el melocotonero y el naranjo. La presencia de numerosas haciendas y cortijos históricos en la vega del río Corbones refleja una arquitectura de patrones hispanorromanos y andalusíes, manifestando la riqueza agrícola de la depresión del Guadalquivir.
- Paisaje de Estepa: asentado en una campiña con cultivos de secano y olivares en laderas, presenta un paisaje con cerros calizos y restos fortificados. En el ámbito agrícola, el olivar y la producción de aceite de oliva predominan, junto a la industria de dulces navideños que depende, entre otros productos, de la almendra.
- Paisaje de Osuna: se emplaza sobre una loma que domina una campiña de secano con olivares y campos de cereal. Su patrimonio incluye el conjunto renacentista, iglesias, la universidad ducal y numerosas haciendas y molinos, todo ello enmarcado en una economía y una estructura social fundamentada en el cultivo del olivar.

A continuación, se muestra un mapa y una tabla con los principales Paisajes de Interés Cultural de Andalucía (PICAs) relacionados con los cultivos de secano:

**Distribución de los Paisajes de Interés Cultural de Andalucía (PICAs) relacionados con cultivos de secano**



### Paisajes de Interés Cultural de Andalucía (PICAs) relacionados con los cultivos de secano

| PICAs                                          | DEMARCACIÓN PAISAJÍSTICA                              | MUNICIPIOS                                            |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Paisaje agrario de Ohanes                      | Alpujarra y Valle de Lecrín, Almería                  | Ohanes                                                |
| Paisaje de los pueblos del sur de Los Filabres | Andarax y Campo de Tabernas, Almería                  | Castro de Filabres, Olula de Castro, Senés, Velefique |
| Paisaje de los Millares                        | Andarax y Campo de Tabernas, Almería                  | Alhama de Almería, Gádor, Santa Fe de Mondújar        |
| Paisaje hortícola de Bentarique                | Andarax y Campo de Tabernas, Almería                  | Bentarique                                            |
| Paisaje de Vélez-Blanco                        | Hoyas de Guadix y Baza, La Sagra y Los Vélez, Almería | Vélez-Blanco                                          |
| Paisaje de Tahal, Alcudia y Chercos            | Valle del Almanzora, Almería                          | Tahal, Alcudia de Monteagud, Chercos                  |
| Paisaje de Arcos de la Frontera                | Campiñas de Jerez y Medina, Cádiz                     | Arcos de la Frontera                                  |
| Paisaje de Medina Sidonia                      | Campiñas de Jerez y Medina, Cádiz                     | Medina Sidonia                                        |
| Paisaje de Castellar                           | Litoral de Cádiz - Estrecho, Cádiz                    | Castellar de la Frontera                              |
| Paisaje de la Desembocadura del Guadalquivir   | Doñana y Bajo Guadalquivir, Cádiz                     | Almonte, Chipiona, Sanlúcar de Barrameda              |
| Paisaje de Vejer de la Frontera                | Litoral de Cádiz - Estrecho, Cádiz                    | Vejer de la Frontera                                  |
| Paisaje de Setenil de las Bodegas              | Sierra de Cádiz y Serranía de Ronda, Cádiz            | Setenil de las Bodegas                                |
| Paisaje de Ategua y Torreparedones             | Campaña de Córdoba, Córdoba                           | Baena, Castro del Río, Córdoba                        |
| Paisaje de Belalcázar                          | Los Pedroches, Córdoba                                | Belalcázar                                            |
| Paisaje de Dos Torres                          | Los Pedroches, Córdoba                                | Dos Torres                                            |

| PICAs                                    | DEMARCACIÓN PAISAJÍSTICA                              | MUNICIPIOS                                    |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Paisaje de la Sierra de Santa Eufemia    | Los Pedroches, Córdoba                                | Santa Eufemia                                 |
| Paisaje de Almodóvar del Río             | Vega del Guadalquivir, Córdoba                        | Almodóvar del Río                             |
| Paisaje agrario del Valle de Lecrín      | Alpujarra y Valle de Lecrín, Granada                  | Dúrcal, El Pinar, El Valle, Lecrín, Villamena |
| Paisaje minero de Busquistar             | Alpujarra y Valle de Lecrín, Granada                  | Almegíjar, Cástaras, Busquistar               |
| Paisaje de Guadix y Purullena            | Hoyas de Guadix y Baza, La Sagra y Los Vélez, Granada | Beas de Guadix, Guadix, Marchal, Purullena    |
| Paisaje del Cerro del Jabalcón           | Hoyas de Guadix y Baza, La Sagra y Los Vélez, Granada | Baza, Zújar                                   |
| Paisaje de Castellón Alto                | Hoyas de Guadix y Baza, La Sagra y Los Vélez, Granada | Galera                                        |
| Paisaje megalítico del Valle del Río Gor | Hoyas de Guadix y Baza, La Sagra y Los Vélez, Granada | Gor, Gorafe                                   |
| Paisaje de la Sagra                      | Hoyas de Guadix y Baza, La Sagra y Los Vélez, Granada | Huéscar, Puebla de Don Fadrique               |
| Paisaje de Castril                       | Hoyas de Guadix y Baza, La Sagra y Los Vélez, Granada | Castril                                       |
| Paisaje de Montefrío                     | Los Montes y Sierras Subbéticas, Granada              | Montefrío                                     |
| Paisaje de Moclín                        | Los Montes y Sierras Subbéticas, Granada              | Moclín                                        |
| Paisaje de Zagra                         | Los Montes y Sierras Subbéticas, Granada              | Zagra                                         |
| Paisaje molinero de los Tajos de Alhama  | Vega de Granada y Tierra de Alhama, Granada           | Alhama de Granada                             |

| PICAs                                           | DEMARCACIÓN PAISAJÍSTICA                    | MUNICIPIOS                                                         |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Paisaje de Sanlúcar de Guadiana                 | El Andévalo, Huelva                         | Sanlúcar de Guadiana, El Granado                                   |
| Paisaje de la romería de Puebla de Guzmán       | El Andévalo, Huelva                         | Puebla de Guzmán                                                   |
| Paisaje molinero del río Tinto                  | Condado de Huelva, Huelva                   | La Palma del Condado, Niebla, Paterna del Campo, Villarrasa        |
| Paisaje de Tejada la Vieja                      | Condado de Huelva, Huelva                   | Escacena del Campo                                                 |
| Paisaje de la romería de Alájar                 | Sierra Morena de Huelva, Huelva             | Alájar                                                             |
| Paisaje de Cumbres Mayores                      | Sierra Morena de Huelva, Huelva             | Cumbres Mayores                                                    |
| Paisaje del agua de Cañaveral de León           | Sierra Morena de Huelva, Huelva             | Cañaveral de León                                                  |
| Paisaje minero de Cástulo - Linares             | Campiña de Jaén y La Loma, Jaén             | Linares                                                            |
| Paisaje de Alcalá la Real                       | Los Montes-Sierras Subbéticas, Jaén         | Alcalá la Real                                                     |
| Paisaje de Aldeaquemada                         | Sierra Morena de Jaén, Jaén                 | Aldeaquemada                                                       |
| Paisaje del arte rupestre del Valle del Engarbo | Sierras de Cazorra, Segura y La Sagra, Jaén | Santiago-Pontones                                                  |
| Paisaje de Ronda                                | Sierra de Cádiz y Serranía de Ronda, Málaga | Ronda                                                              |
| Paisaje agrario del Alto Genal                  | Sierra de Cádiz y Serranía de Ronda, Málaga | Alpandeire, Cartajima, Faraján, Igualeja, Júzcar, Parauta, Pujerra |
| Paisaje de Acinipo                              | Sierra de Cádiz y Serranía de Ronda, Málaga | Ronda                                                              |
| Paisaje del agua de El Chorro                   | Sierra de Cádiz y Serranía de Ronda, Málaga | Ardales, Teba, Campillos, Álora, Antequera                         |

| PICAs                                                 | DEMARCACIÓN PAISAJÍSTICA                    | MUNICIPIOS                                    |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Paisaje de El Burgo                                   | Sierra de Cádiz y Serranía de Ronda, Málaga | El Burgo                                      |
| Paisaje de la Peña de los Enamorados                  | Vega de Antequera y Archidona, Málaga       | Antequera, Archidona                          |
| Paisaje agrario de los Alcores y la Vega del Corbones | Campiña de Sevilla, Sevilla                 | Carmona, Mairena del Alcor, El Viso del Alcor |
| Paisaje de Cote                                       | Campiña de Sevilla, Sevilla                 | El Coronil, Montellano, Utrera                |
| Paisaje de Osuna                                      | Campiña de Sevilla, Sevilla                 | Osuna                                         |
| Paisaje calero de Morón                               | Campiña de Sevilla, Sevilla                 | Morón de la Frontera                          |
| Paisaje de Estepa                                     | Campiña de Sevilla, Sevilla                 | Estepa                                        |
| Paisaje agrario de Carmona                            | Campiña de Sevilla, Sevilla                 | Carmona                                       |
| Paisaje agrario de Gerena                             | Sevilla metropolitana, Sevilla              | Gerena                                        |
| Paisaje de la romería de Setefilla                    | Sierra Morena de Sevilla, Sevilla           | Lora del Río                                  |
| Paisaje de Esquivel                                   | Vega del Guadalquivir, Sevilla              | Alcalá del Río                                |

## 4.2 El cultivo de secano y su relación con los bienes del *Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía*

### Relación y localización de bienes del patrimonio inmaterial asociados al cultivo de secano

El conocimiento tradicional relacionado con los cultivos de secano en Andalucía se manifiesta en una amplia variedad de bienes de patrimonio inmaterial, que reflejan la conexión entre las prácticas agrícolas ancestrales y la cultura local. Estos bienes, documentados en el Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía (IAPH), abarcan desde oficios y saberes específicos, hasta la tradición gastronómica de cada lugar, vinculada a los productos obtenidos de los cultivos de secano.

La gastronomía en los cultivos de secano en Andalucía es rica y variada, con especial atención a la repostería y los platos tradicionales. Entre los productos destacados están los alfajores de Medina-Sidonia y las tortas de la Candelaria en Pedro Abad, que son elaboraciones típicas de las celebraciones religiosas y fiestas estacionales. También son populares los bizcochos de gloria y los roscos de pan dormido, producidos para ocasiones especiales como la Fiesta de la Virgen del Rosario en la Alpujarra. Además de estos dulces, encontramos hornazos preparados en la época de Semana Santa, así como los borrachuelos y gachas, platos de origen campesino que se degustan en distintos momentos del año. El piñonate y el potaje de Semana Santa se preparan durante las festividades religiosas, acompañando estos actos con productos ligados al territorio. Los platos como las migas y el borullo con conejo, reflejan la creatividad en el uso de ingredientes locales y se consumen especialmente en el contexto de celebraciones.

Los rituales festivos en las zonas donde aparecen los cultivos de secano están profundamente vinculados a la gastronomía y a la música popular. En la Romería de San José (Vélez-Rubio) y la Fiesta de San Blas (Diezma) se elaboran dulces y platos específicos, como las gachas de San Arcadio (Osuna) y los buñuelos de carnaval (El Coronil). Las canciones de faena y los cantos de trilla también forman parte de estas celebraciones, con temas entonados durante la cosecha de cereales y otros productos del campo, creando un vínculo entre el trabajo agrícola y la expresión cultural.

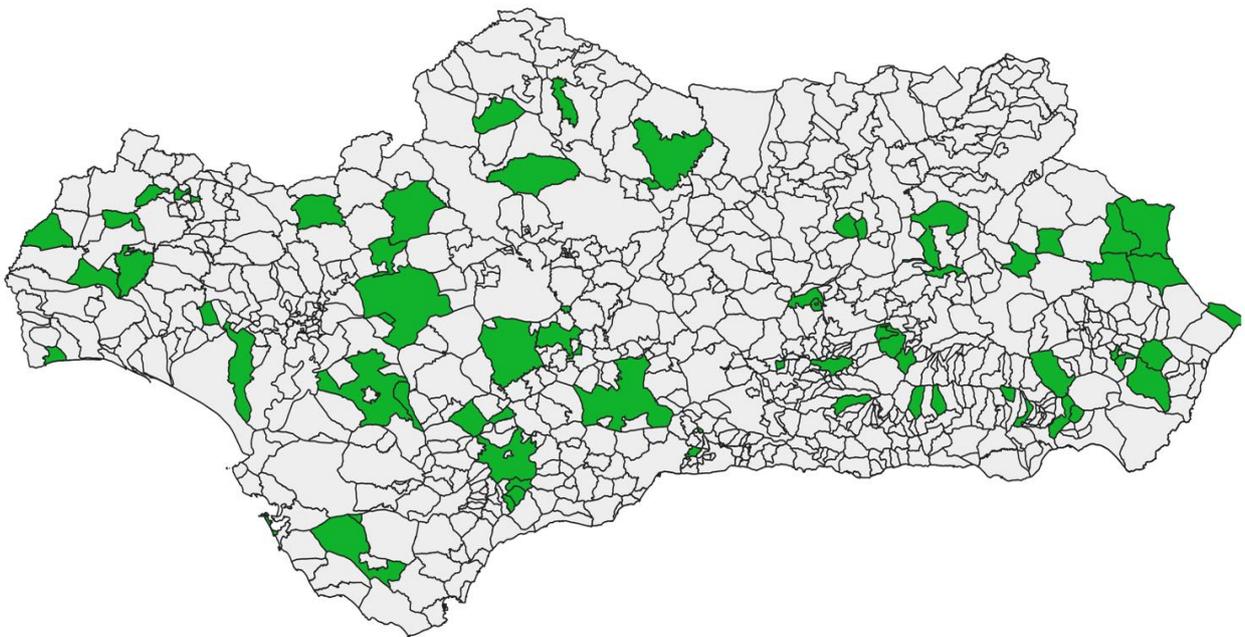
En Jerez, la Zambomba es una celebración única en la que la comunidad se reúne para compartir música y repostería propia de la Navidad, como los mantecados y el turrón. Estas manifestaciones se extienden a otras celebraciones, como las festividades de San Sebastián y la Romería del Lunes de Quasimodo, donde se preparan una amplia variedad de dulces y panes.

Los oficios tradicionales en el contexto de los cultivos de secano abarcan prácticas como la arboricultura, especialmente con el cultivo de almendros en Almería, que representa una actividad adaptada al clima seco y al suelo árido. La producción de pan artesanal y la repostería en diferentes provincias se han mantenido como saberes transmitidos de generación en generación, preservando recetas, técnicas y un conocimiento de los ingredientes locales, que aportan a los productos el valor diferencial respecto a aquellos que son industrializados.

Las actividades agrícolas incluyen la cosecha de cereales y la producción de alimentos básicos que se adaptan a las condiciones de secano, como el cultivo de naranjas en Almería y de cerezas en zonas específicas. Estas prácticas requieren un conocimiento especializado del manejo de los recursos naturales, especialmente en la gestión del agua.

En conjunto, los bienes y prácticas de los cultivos de secano en Andalucía abarcan un vasto patrimonio culinario, festivo y laboral, que sigue vivo en las celebraciones, los oficios y la vida cotidiana de las comunidades rurales. Este conocimiento colectivo refleja la adaptación a un entorno exigente como es el contexto andaluz, viendo cómo este conocimiento se distribuye por distintas regiones, como se muestra a continuación:

### Bienes del patrimonio inmaterial asociados al cultivo de secano



**Bienes de patrimonio inmaterial relacionados con los cultivos de secano**

| BIEN                                | COMARCA                                   | MUNICIPIOS  |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|
| Arboricultura                       | Filabres-Tabernas, Almería                | Lubrín      |
| Elaboración de turrónes             | Filabres-Tabernas, Almería                | Benizalón   |
| Cultivo del castaño                 | Serranía de Ronda, Málaga                 | Igualeja    |
| Recogida de castañas                | Serranía de Ronda, Málaga                 | Parauta     |
| Recogida de castañas                | Sierra de Aracena, Huelva                 | Galaroza    |
| Recogida de castañas                | Sierra de Aracena, Huelva                 | Los Marines |
| Elaboración del tostón de castañas  | Serranía de Ronda, Málaga                 | Pujerra     |
| Elaboración del tostón de castañas  | Sierra de Aracena, Huelva                 | Cortegana   |
| Elaboración del tostón de castañas  | Sierra de Aracena, Huelva                 | Galaroza    |
| Elaboración del potaje de castañas  | Sierra de Aracena, Huelva                 | Galaroza    |
| El cultivo de la naranja            | Comarca metropolitana de Almería, Almería | Rioja       |
| Canciones de la faena de la naranja | Comarca metropolitana de Almería, Almería | Gádor       |
| Elaboración de salmorejo de naranja | Serranía de Ronda, Málaga                 | Ronda       |
| Cultivo de la cereza                | Sierra Mágina, Jaén                       | Torres      |
| Elaboración de piñonates y buñuelos | Filabres-Tabernas, Almería                | Sorbas      |
| Elaboración de perrunas y piñonates | Los Pedroches, Córdoba                    | Añora       |
| Roscas de pan dormido               | Alpujarra almeriense, Almería             | Instinción  |
| Elaboración de buñuelos             | Alpujarra Almeriense, Almería             | Ohanes      |

| BIEN                                                   | COMARCA                                   | MUNICIPIOS           |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|
| Elaboración de migas en la Fiesta de San Sebastián     | Comarca metropolitana de Almería, Almería | Gador                |
| Elaboración de roscos fritos                           | Comarca metropolitana de Almería, Almería | Rioja                |
| La Trilla                                              | Filabres-Tabernas, Almería                | Alcudia de Monteagud |
| Elaboración de papaviejos                              | Filabres-Tabernas, Almería                | Lubrín               |
| Elaboración de gurullos con conejo                     | Filabres-Tabernas, Almería                | Sorbas               |
| Elaboración de gurullos con caracoles                  | Levante almeriense, Almería               | Pulpí                |
| Elaboración de migas                                   | Los Vélez, Almería                        | María                |
| Elaboración de migas                                   | Los Vélez, Almería                        | Chirivel             |
| Elaboración de migas                                   | Los Vélez, Almería                        | Vélez-Blanco         |
| Elaboración de migas                                   | Los Vélez, Almería                        | Vélez-Rubio          |
| Elaboración de alfajores                               | Los Vélez, Almería                        | Vélez-Rubio          |
| Elaboración de hornazo                                 | Los Vélez, Almería                        | Vélez-Rubio          |
| Pestiñada, Ostionada y Erizada en el Carnaval de Cádiz | Bahía de Cádiz, Cádiz                     | Cádiz                |
| Elaboración de pestiños y buñuelos                     | Campaña de Jerez, Cádiz                   | Cádiz                |
| Alfajores                                              | La Janda, Cádiz                           | Medina-Sidonia       |
| Cantes de trilla                                       | La Janda, Cádiz                           | Paterna de Rivera    |
| Elaboración de la Torta del Lunes                      | Sierra de Cádiz, Cádiz                    | Olvera               |
| Elaboración del Hornazo del Lunes                      | Sierra de Cádiz, Cádiz                    | Olvera               |
| Mazapanes "La Logroñesa" de Montoro                    | Alto Guadalquivir, Córdoba                | Montoro              |

| BIEN                                  | COMARCA                                   | MUNICIPIOS            |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|
| Torta de la Candelaria                | Alto Guadalquivir, Córdoba                | Pedro Abad            |
| Elaboración del panecito noriego      | Los Pedroches, Córdoba                    | Añora                 |
| Elaboración de roscos de anís         | Los Pedroches, Córdoba                    | Añora                 |
| Elaboración de gachas                 | Valle del Guadiato, Córdoba               | Belmez                |
| Elaboración de roscos de San Marcos   | Alpujarra granadina, Granada              | Bérchules             |
| Elaboración de bizcocho de gloria     | Alpujarra granadina, Granada              | Válor                 |
| Elaboración de soplillos alpujarreños | Alpujarra granadina, Granada              | Válor                 |
| Elaboración de roscos de vino         | Alpujarra granadina, Granada              | Válor                 |
| Elaboración de roscas                 | Comarca de Baza, Granada                  | Benamaurel            |
| Elaboración de migas de harina        | Comarca de Guadix, Granada                | Dehesas de Guadix     |
| Elaboración de gachas                 | Comarca de Guadix, Granada                | Dehesas de Guadix     |
| Elaboración de los Roscos de San Blas | Comarca de Guadix, Granada                | Diezma                |
| Elaboración de roscos fritos          | Comarca metropolitana de Granada, Granada | Granada               |
| Gachas con cuscurreones               | Comarca metropolitana de Granada, Granada | Láchar                |
| Elaboración de borrachuelos           | Comarca metropolitana de Granada, Granada | Láchar                |
| Elaboración de migas                  | Montes granadinos, Granada                | Benalúa de las Villas |
| Elaboración de hornazo                | Valle del Lecrín, Granada                 | Dúrcal                |
| Bollo de Pascua                       | Andévalo, Huelva                          | Alosno                |

| BIEN                                                            | COMARCA                            | MUNICIPIOS           |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Elaboración de las Esesitas                                     | Andévalo, Huelva                   | Calañas              |
| Repostería de Semana Santa                                      | Condado-Doñana, Huelva             | Hinojos              |
| Repostería                                                      | Condado-Doñana, Huelva             | La Palma del Condado |
| Elaboración de la torta de hornazo                              | Condado-Doñana, Huelva             | La Palma del Condado |
| Elaboración de la coca                                          | Costa occidental de Huelva, Huelva | Isla Cristina        |
| Elaboración de tortas de cañamones                              | Sierra de Cazorla, Jaén            | Quesada              |
| Elaboración de roscos en sartén                                 | Sierra Mágina, Jaén                | Albánchez de Mágina  |
| Elaboración de mantecados                                       | Comarca de Antequera, Málaga       | Antequera            |
| Repostería                                                      | Comarca de Antequera, Málaga       | Antequera            |
| Panadería                                                       | Comarca de Antequera, Málaga       | Antequera            |
| Elaboración de hornazos                                         | La Axarquía, Málaga                | El Borge             |
| Elaboración de tortas de azúcar                                 | Serranía de Ronda, Málaga          | Ronda                |
| Elaboración de la Torta Inglesa                                 | Alcores, Sevilla                   | Carmona              |
| Repostería navideña en la Confitería Riaño de El Viso del Alcor | Alcores, Sevilla                   | Viso del Alcor       |
| Elaboración de buñuelos de carnaval                             | Bajo Guadalquivir, Sevilla         | El Coronil           |
| Elaboración del mostachón                                       | Bajo Guadalquivir, Sevilla         | Utrera               |
| Panadería                                                       | Sierra Norte de Sevilla, Sevilla   | Almadén de la Plata  |
| Elaboración de hornazos                                         | Sierra Norte de Sevilla, Sevilla   | Constantina          |
| Elaboración de mantecados                                       | Sierra Sur, Sevilla                | Estepa               |

| BIEN                                                   | COMARCA                                   | MUNICIPIOS                |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|
| Elaboración de pestiños                                | Sierra Sur, Sevilla                       | Estepa                    |
| Elaboración de Gachas de San Arcadio                   | Sierra Sur, Sevilla                       | Osuna                     |
| Elaboración de Olla de Trigo                           | Filabres- Tabernas, Almería               | Gérgal                    |
| Elaboración de garbanzos tostados                      | Alpujarra granadina, Granada              | Válor                     |
| Elaboración de bizcocho en almíbar                     | Alpujarra granadina, Granada              | Válor                     |
| Potaje de San Marcos                                   | Comarca de Guadix, Granada                | Lugros                    |
| Fiesta de San Antón (naranjas)                         | Comarca de Guadix, Granada                | La Peza                   |
| Elaboración de Crispillos                              | Huéscar, Granada                          | Galera                    |
| Elaboración de nochebuenos                             | Montes granadinos, Granada                | Montillana                |
| Potaje de Santa Bárbara                                | Andévalo, Huelva                          | Alosno                    |
| Picadillo de Gurumelos, Potaje y Revuelto de Gurumelos | Andévalo, Huelva                          | Paymogo                   |
| Elaboración de borullos con conejo                     | Sierra Mágina, Jaén                       | Albánchez de Mágina       |
| Elaboración de gañotes                                 | Sierra Norte de Sevilla, Sevilla          | Constantina               |
| Potaje de Santa Bárbara                                | Vega de Sevilla, Sevilla                  | Villanueva de Río y Minas |
| Coforest Sociedad Cooperativa Andaluza                 | Comarca metropolitana de Córdoba, Córdoba | Villaviciosa de Córdoba   |

## 5. Experiencias de cultivos de secano

En el contexto de este proyecto, una experiencia se define como una iniciativa que recupera el conocimiento tradicional relacionado con el uso y procesamiento de los cultivos de secano, contribuyendo así a la conservación del patrimonio cultural y natural.

Existen una serie de experiencias a nivel internacional, europeo, estatal y regional que están aplicando o revitalizando el conocimiento tradicional en los cultivos de secano. El propósito de estos proyectos es servir como respuesta a los desafíos planteados por el cambio climático. Estas iniciativas demuestran cómo la integración del conocimiento ancestral con prácticas sostenibles puede contribuir a la preservación del patrimonio cultural y natural, además de generar resiliencia en las comunidades rurales frente a las nuevas condiciones climáticas.

Las experiencias seleccionadas cumplen con los siguientes principios:

- **Sostenibilidad:** integran prácticas que contribuyen a la sostenibilidad ambiental, social, cultural y económica.
- **Participación:** involucran a las comunidades locales en el desarrollo y mantenimiento de las iniciativas.
- **Replicabilidad:** ofrecen la posibilidad de ser adaptadas a otros territorios con características similares.
- **Permanencia:** garantizan resultados a largo plazo, asegurando la continuidad del conocimiento tradicional y el manejo sostenible de los recursos.
- **Dimensión:** implican a diferentes sectores o ámbitos territoriales, fomentando una gestión colaborativa.
- **Innovación:** incluyen aspectos innovadores que permiten la mejora de las prácticas tradicionales para hacer frente al cambio climático.

### LIFE AgriAdapt (Europeo)

- Año: 2020.
- Descripción: el Proyecto AgriAdapt es una iniciativa europea que busca promover la adaptación sostenible de las explotaciones agrarias al cambio climático en diferentes regiones climáticas vulnerables de Europa (Atlántico, Continental y Mediterráneo). Este proyecto está relacionado con la agricultura de secano, ya que uno de sus objetivos principales es mejorar la resiliencia de los sistemas de cultivos de secano frente a las condiciones cambiantes. Las medidas implementadas incluyen la diversificación de cultivos, la gestión eficiente del agua y la optimización del uso de insumos, todo ello resulta esencial para los cultivos de secano como el olivar, los viñedos y los cereales. El proyecto involucra a agricultores y asesores agrícolas para asegurar la replicabilidad en otras zonas con características climáticas similares.
- Página web: [Proyecto AgriAdapt](#).
- Contacto: [info@agriadapt.eu](mailto:info@agriadapt.eu)

### Explotación piloto de cultivo de herbáceas de secano en Castilla y León (España)

- Año: 2016.
- Descripción: este proyecto piloto se centra en la explotación agrícola de cultivos herbáceos de secano en Castilla y León, con el objetivo de evaluar y mejorar la resiliencia de estos cultivos frente al cambio climático. Se utilizan técnicas de manejo sostenible del suelo y el agua, aplicando rotación de cultivos y minimización de labranza para mejorar la retención de humedad y prevenir la erosión del suelo. El proyecto también busca identificar variedades de herbáceas que sean más resistentes a las condiciones de sequía prolongada. La iniciativa cuenta con la participación de agricultores locales y tiene como fin replicar estas prácticas en otras áreas de características similares.
- Página web: <https://adaptecca.es/casos-practicos/explotacion-piloto-de-cultivo-de-herbaceas-de-secano-en-castilla-y-leon-espana>
- Contacto: [info@adaptecca.es](mailto:info@adaptecca.es)

### LIFE AMDRYC4: Adaptación al Cambio Climático en la Agricultura de Secano (Murcia)

- Año: 2022.
- Descripción: el proyecto LIFE AMDRYC4 tiene como objetivo mejorar la capacidad de adaptación al cambio climático en las áreas agrícolas de secano en el sureste de España, especialmente en las regiones más áridas y semiáridas. Este proyecto está centrado en los cultivos de secano, tales como el almendro, el olivar y los cereales, y busca implementar técnicas de gestión sostenible del agua y el suelo para mitigar los efectos de la sequía. Entre las acciones clave del proyecto se encuentran la restauración de terrazas tradicionales para evitar la erosión, la plantación de cubiertas vegetales y la promoción de la biodiversidad. El proyecto también fomenta la participación activa de los agricultores locales, asegurando que las prácticas tradicionales sean parte de la solución y que estas se puedan replicar en otras regiones mediterráneas con condiciones climáticas similares.
- Página web: <https://lifeamdryc4.eu/>
- Contacto: [info@amdryc4.eu](mailto:info@amdryc4.eu)

### Proyecto Secanos Vivos (España)

- Año: 2018.
- Descripción: el proyecto Secanos Vivos, desarrollado por SEO/BirdLife, fomenta la bioeconomía en cultivos de cereal y viñedo de secano, promoviendo prácticas agroambientales sostenibles y soluciones basadas en la naturaleza. A través de estas prácticas, los agricultores mejoran la rentabilidad de sus productos y reciben formación en nuevas líneas de negocio, lo que genera oportunidades económicas y empleo verde en áreas rurales en riesgo de despoblación. Además, el proyecto refuerza las conexiones entre campo y ciudad mediante cadenas cortas de comercialización. Contribuye también a las Estrategias Europeas de Biodiversidad y la Estrategia 'Del campo a la mesa', impulsando la conservación de la biodiversidad y la lucha contra el cambio climático. El proyecto destaca la importancia de los paisajes de secano como refugios para especies amenazadas y como espacios de alto valor cultural.
- Página web: <https://secanosvivos.seo.org/el-proyecto/>
- Contacto: [info@secanosvivos.seo.org](mailto:info@secanosvivos.seo.org)

## LIFE Regenerate (Europeo)

- Año: 2017.
- Descripción: el Proyecto LIFE Regenerate se centra en la gestión sostenible de dehesas en España y Portugal, un sistema agroforestal que combina el pastoreo con cultivos de secano como los olivares y almendros. El objetivo del proyecto es aumentar la resiliencia de estos ecosistemas frente al cambio climático mediante la restauración de suelos degradados, la mejora de la gestión del agua y la conservación de la biodiversidad. Aunque la dehesa es un sistema mixto, tiene una fuerte conexión con los cultivos de secano. Las prácticas implementadas incluyen el uso de cubiertas vegetales y la rotación de cultivos, contribuyendo a la sostenibilidad de estos paisajes. Además, el proyecto fomenta la participación de los agricultores locales y promueve la replicabilidad en otras regiones mediterráneas con condiciones similares.
- Página web: <https://regenerate.eu/>
- Contacto: [info@regenerate.eu](mailto:info@regenerate.eu)

## Ecológico de Secano en Andalucía Oriental

- Año: 2024-2026.
- Descripción: el Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA) ha puesto en marcha un nuevo proyecto para evaluar la sostenibilidad del almendro ecológico de secano en Andalucía oriental. Este proyecto se enfoca en la aplicación de eco-regímenes y el manejo de cubiertas vegetales, con el objetivo de mejorar la sostenibilidad agroambiental y económica de estas plantaciones. Los ensayos experimentales se llevan a cabo en cuatro fincas en el noreste de Andalucía, donde se evalúan diferentes técnicas de manejo del suelo y la vegetación, con el fin de identificar estrategias eficaces en la región. Los estudios incluyen el análisis de la respuesta del almendro y la cubierta vegetal, así como un análisis económico para medir el coste-beneficio de las prácticas aplicadas.
- Página web: No disponible.
- Contacto: [info@ifapa.es](mailto:info@ifapa.es)

### Growing For The Future (España)

- Año: 2024.
- Descripción: el Proyecto Growing For The Future, liderado por Certis Belchim, busca evaluar la sostenibilidad en el cultivo del almendro comparando un programa convencional con el programa Residuo Cero (CBRO). Este proyecto tiene como objetivo reducir el uso de productos químicos, minimizar residuos en las cosechas y mejorar la rentabilidad agrícola. Durante el primer año, se logró reducir el impacto ambiental en un 91% y disminuir en un 37% las materias activas químicas utilizadas.
- Página web: <https://certisbelchim.es/avances-sostenibles-en-el-cultivo-del-almendro-resultados-del-proyecto-growing-for-the-future/>
- Contacto: [info@certisbelchim.es](mailto:info@certisbelchim.es)

## 6. Referencias documentales

- Aznar-Sánchez, J.A., Belmonte-Ureña, L.J. y Velasco-Muñoz, J.F. (2016) Caracterización del cultivo del almendro en seco en Andalucía y propuestas de reconversión. *ITEA - Información Técnica Económica Agraria*, Vol. 112 (3), pp. 317-335. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/302977577\\_Caracterizacion\\_del\\_cultivo\\_del\\_almendro\\_en\\_seco\\_en\\_Andalucia\\_y\\_propuestas\\_de\\_reconversion](https://www.researchgate.net/publication/302977577_Caracterizacion_del_cultivo_del_almendro_en_seco_en_Andalucia_y_propuestas_de_reconversion) [Consulta: 19/04/2025]
- Ballester i Torrents, M. e Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH) (2010) *Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía. Informe final. Fase 2. Zona 3. Campiña de Jaén*. Sevilla: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Disponible en: <https://repositorio.iaph.es/handle/11532/332051> [Consulta: 19/04/2025]
- Bredy, E. e Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH) (2011) *Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía. Fase 2. Zona 7. Comarca del Andévalo (Huelva)*. Sevilla: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Disponible en: [https://repositorio.iaph.es/bitstream/11532/332049/1/ATLAS\\_FASE2\\_COMARCA\\_33\\_ANDEVALO\\_INFORME\\_COMARCAL\\_FINAL.pdf](https://repositorio.iaph.es/bitstream/11532/332049/1/ATLAS_FASE2_COMARCA_33_ANDEVALO_INFORME_COMARCAL_FINAL.pdf) [Consulta: 19/04/2025]
- Carmona, I., López, R. y Aguirre, I. (2010) Estudio de la situación del castañar tradicional y del castaño ecológico en el Valle del Genal (Málaga) a través de las fuentes orales. En: *Actas del IX Congreso de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE), Lleida*. Disponible en: <https://orgprints.org/id/eprint/29758/1/actas-lleida-vd.pdf> [Consulta: 19/04/2025]
- Carrera Diaz, G. (2009) Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía. Puntos de partida, objetivos y criterios técnicos y metodológicos. *Revista ph*. n.º 71 pp. 18-41. Disponible en: [https://www.iaph.es/export/sites/default/galerias/patrimonio-cultural/documentos/atlas/ARTICULO\\_BOLETIN\\_PH\\_71\\_ATLAS\\_criterios\\_metodologicos\\_del\\_proyecto.pdf](https://www.iaph.es/export/sites/default/galerias/patrimonio-cultural/documentos/atlas/ARTICULO_BOLETIN_PH_71_ATLAS_criterios_metodologicos_del_proyecto.pdf) [Consulta: 19/04/2025]
- Cofrutco (2017) *La naranja y sus virtudes para el medio ambiente*. Disponible en: <https://cofrutco.com/la-naranja-virtudes-medio-ambiente> [Consulta: 19/04/2025]
- Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural (2013) *Manual del Almendro*. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Disponible en: [https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Manual\\_del\\_almendro.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Manual_del_almendro.pdf) [Consulta: 19/04/2025]

- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (2017) *Plan Estratégico del castañar*. Junta de Andalucía
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (s.f.) *Aprovechamientos no maderables: La piña*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/101595773/10pina-151023112239-lva1-app6891.pdf/50e9c8b2-9b2d-58c4-c7bf-9aa95157af71?t=1685689550483> [Consulta: 19/04/2025]
- Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente (s.f.) *El castañar en Andalucía, un hábitat de gran interés*. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/boletin-rediam/-/blogs/el-castanar-en-andalucia-un-habitat-de-gran-interes> [Consulta: 19/04/2025]
- Fernández Fernández, E., García Arana, A., Carrera Díaz, G., Delgado Méndez, A. y Muñoz Cruz, Valle (2011) Conocer y valorar el patrimonio cultural de Sierra Morena: un proyecto del IAPH y ADIT-Sierra Morena. *Revista PH*, n.º 79, pp. 72-83. Disponible en <https://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/3196> [Consulta: 19/04/2025]
- G3 GUIDES (2020) *Los cultivos en Andalucía*. Disponible en: <https://g3-guides.com/blog/cultivos-en-andalucia/> [Consulta: 19/04/2025]
- García Muñoz, A.B. e Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH) (2012) *Atlas del Patrimonio Inmaterial de Andalucía. Fase 3. Zona 1. Canciones de la Faena de la Naranja*. Sevilla: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Disponible en: <https://guiadigital.iaph.es/bien/inmaterial/235684/almeria/gador-rioja/canciones-de-la-faena-de-la-naranja> [Consulta: 19/04/2025]
- Iglesias, I., Peris, M., Ruiz, S., Rodrigo, J., Malagón, J., García, F., López, G., Bañuls, P., Manzano, M.A., López-Corrales, M. y Rubio, J.A. (2016) El cultivo del cerezo en España: Producción, consumo e intercambios comerciales. *Revista Frutícola COPEFRUT*, n.º 38 (3), pp. 8-21. Disponible en: [https://www.copefrut.com/wp-content/themes/copefrut/img/revistas/2016\\_N3.pdf](https://www.copefrut.com/wp-content/themes/copefrut/img/revistas/2016_N3.pdf) [Consulta: 19/04/2025]
- Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera de Andalucía (IFAPA) (2008) *El cultivo del naranjo dulce en Andalucía*. Sevilla: Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera de Andalucía (IFAPA), Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa/servifapa/registro-servifapa/e892fe35-6985-4440-9e62-e2e7e7688404/download> [Consulta: 19/04/2025]

- Marañón, T., Ibáñez, B., Anaya-Romero, M. y Muñoz-Rojas, M. (2012) *Estado y tendencia de los servicios ecosistémicos de los ecosistemas forestales de Andalucía*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía / IRNAS-CSIC. Disponible en: [https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/ema\\_forestal.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/ema_forestal.pdf) [Consulta: 19/04/2025]
- Red de Alerta e Información Fitosanitaria de Andalucía. (2016). *Almendo*. Junta de Andalucía
- Rubio, A. (2009) Bosques de *Castanea sativa*. En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Disponible en: [https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/espacios-prottegidos/9260\\_tcm30-197121.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/espacios-prottegidos/9260_tcm30-197121.pdf) [Consulta: 19/04/2025]
- Universidad de Córdoba (2023) *Un proyecto de la UCO busca las causas del decaimiento del almendo*. Actualidad Universitaria. Disponible en: <https://www.uco.es/servicios/actualidad/noticiasactualidaddia/item/150334-un-proyecto-de-la-uco-busca-las-causas-del-decaimiento-del-almendo> [Consulta: 19/04/2025]
- Velasco Muñoz, J.F. (2016) La valoración de servicios ecosistémicos del cultivo del almendo en el altiplano de Andalucía Oriental. *Revista Atlántida*, n.º 7, pp. 143-152. Disponible en: <https://www.ull.es/revistas/index.php/atlantida/article/view/1049> [Consulta: 19/04/2025]

PACTO



PAISAJES CULTURALES, CONOCIMIENTOS TRADICIONALES Y CAMBIO CLIMÁTICO

Con el apoyo de:



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



Fundación Biodiversidad



Oficina Española de Cambio Climático

Realiza:



Consejería de Cultura y Deporte  
Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico