



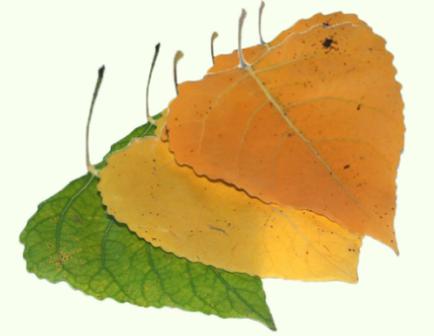
EL CHOPO

Una oportunidad
para el desarrollo
sostenible en España
y Andalucía

FORTALEZAS

Numerosas aplicaciones

La demanda supera a la producción y en 2023 la duplicará



Genera empleo en zonas rurales



Especie de crecimiento rápido

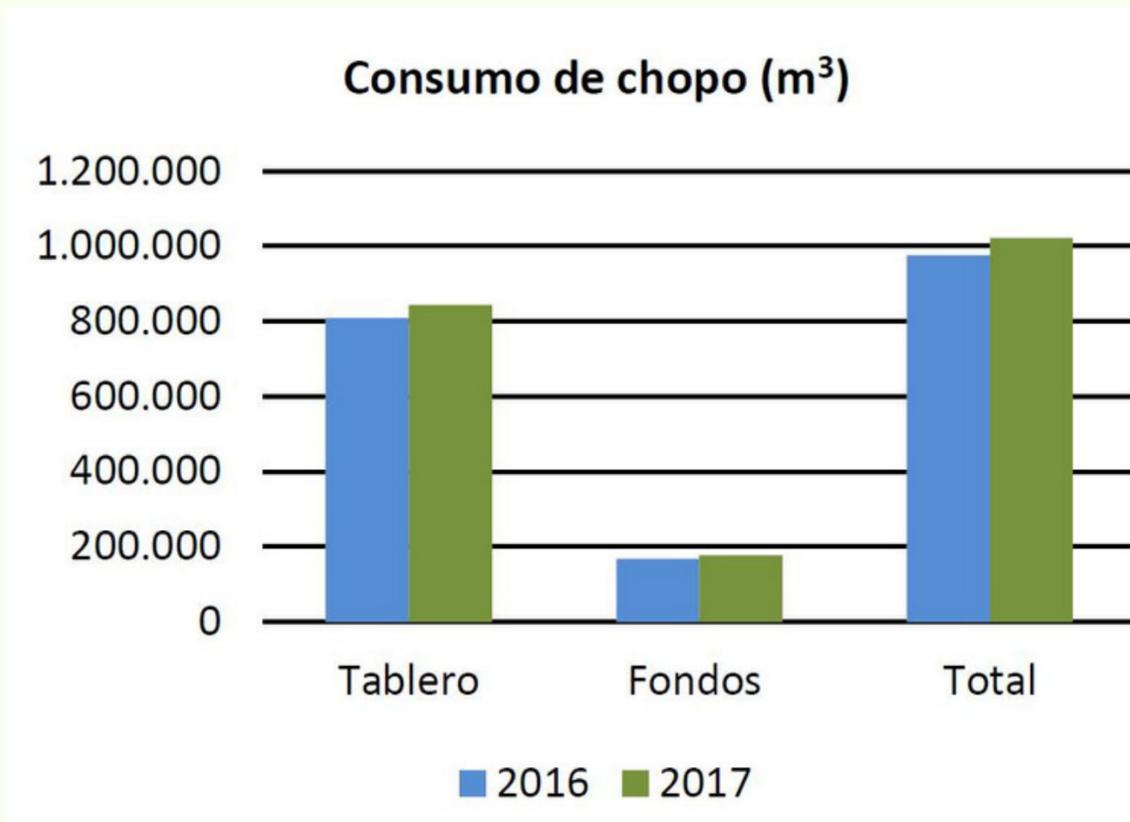
Producción no perecedera

Servicios ecosistémicos

Madera de alto valor tecnológico

FORTALEZAS

ALGUNOS DATOS



La cadena de transformación del chopo proporciona empleo a unos 11.000 trabajadores en España entre puestos directos e indirectos.

La facturación del sector industrial que utiliza el chopo como materia prima superó los 350 millones de euros en 2017.

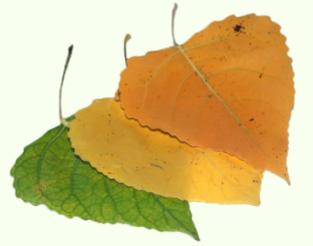
Consumo de chopo en 2016: 976.000 m³.

Consumo de chopo en 2017: 1.021.000 m³.

OPORTUNIDADES

**Auge de la
madera para la
construcción**

**Alternativa
rentable en
terrenos de
regadío**



**Posibilidad de
ingresos
complementarios**



**Sistemas
agroforestales
basados en la
biodiversidad**

**Oportunidades
ambientales**

OPORTUNIDADES

BENEFICIOS MEDIOAMBIENTALES



Las choperas son sumideros de carbono (11 t por hectárea y año).

Actúan como filtros verdes capturando N y P del suelo.

Contienen las avenidas fluviales.

Los sistemas silvoarables de chopo aumentan la biodiversidad, la resiliencia de los cultivos al cambio climático y proporcionan una renta progresiva.

OPORTUNIDADES

SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN



Auge de la madera en la construcción (**Bioeconomía**).

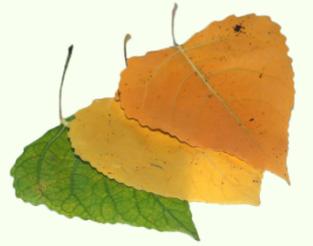
Edificación de baja energía (**Casas Passivhaus**): Demanda de soluciones para aislamiento térmico.

Alto nivel de reciclaje de los productos de madera (**Economía Circular**).

Demanda de productos tecnológicos en el sector de la construcción (**Industrialización**).

OPORTUNIDADES

VALORIZACIÓN TECNOLÓGICA



Tableros contrachapados de altas prestaciones (en comercialización): España es líder europeo.

Tableros OSB (en comercialización): Italia es líder europeo.

Tableros LSL (en comercialización).

Madera estructural contralaminada (en demostración).

Madera estructural laminada (en investigación/demostración).

Madera estructural LVL (en investigación/demostración).

RETOS

Producción de madera que satisfaga las demandas de la industria y sectores de aplicación.



Adaptación de la oferta a la demanda (aumentar las plantaciones)

Adaptar las plantaciones y la necesidad de recursos hídricos al cambio climático

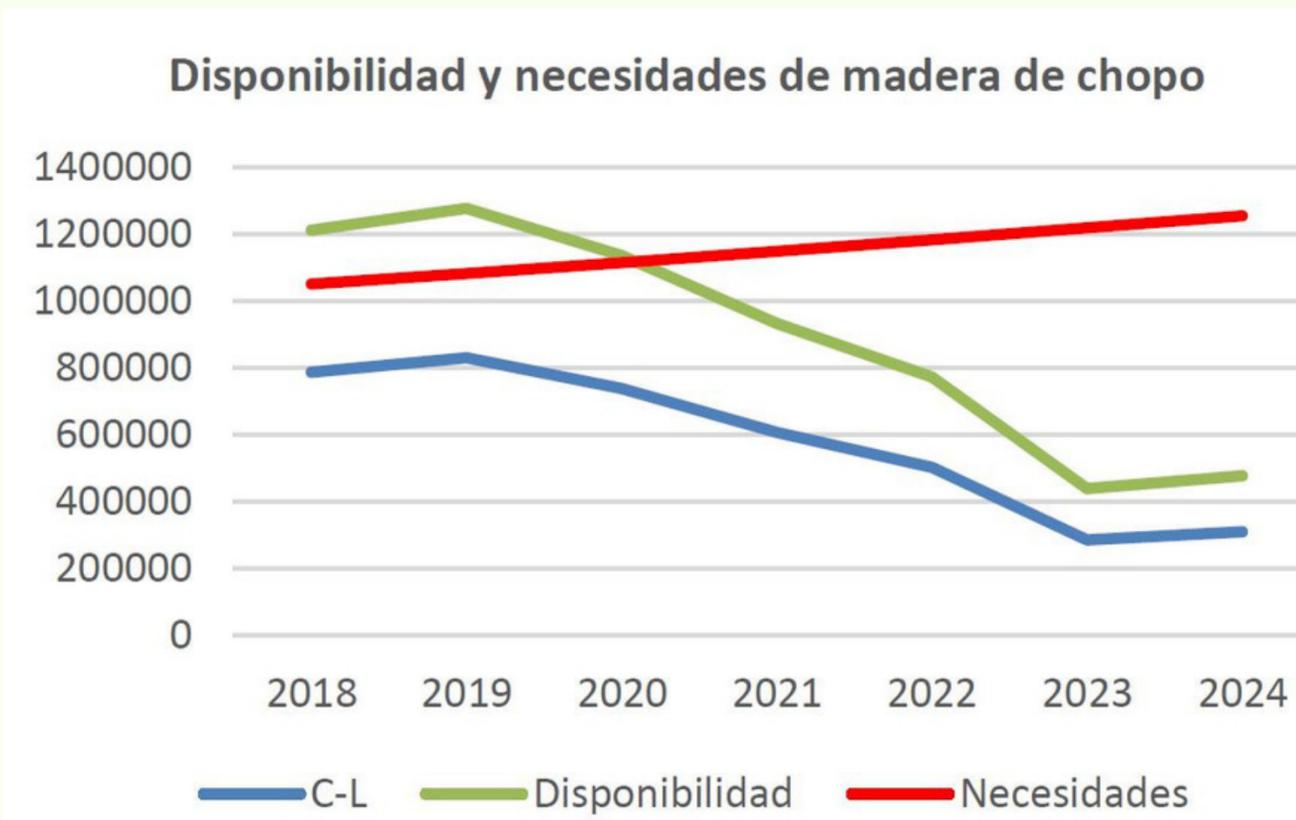
Cuantificar y valorar los servicios ecosistémicos de las choperas

Generar riqueza y empleo en zonas rurales



RETOS

DISPONIBILIDAD Y NECESIDADES DE MADERA



En 2023, la demanda será 3 veces la oferta en España.

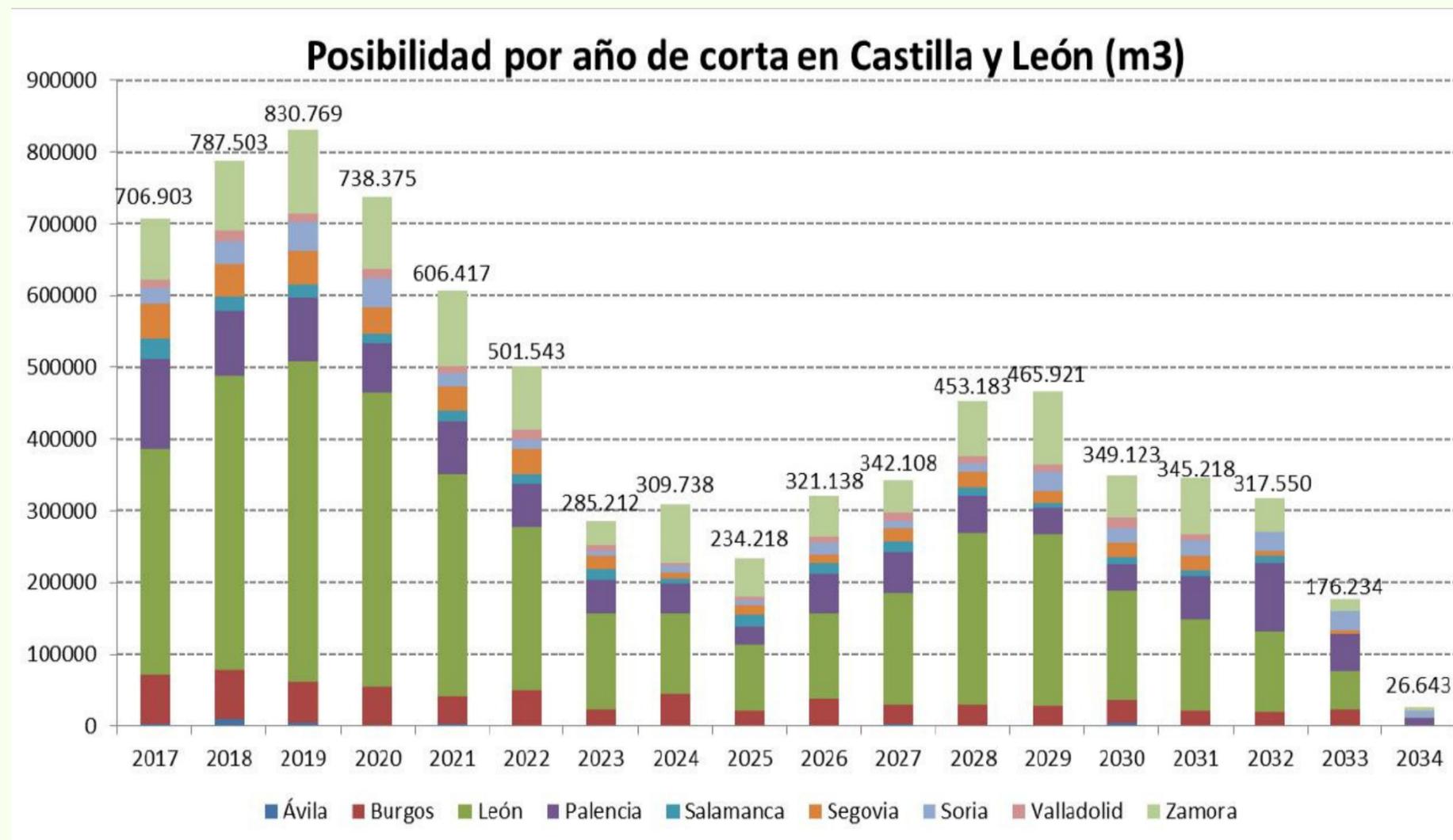
La crisis económica hizo que muchos propietarios dejaran de plantar.

La Confederación del Duero dejó de plantar en 2005.

Dura política de cánones y retrasos en permisos de plantación y corta.

RETOS

DISPONIBILIDAD Y NECESIDADES DE MADERA



Se necesita un considerable aumento de las plantaciones para cubrir las necesidades de la industria.

DEBILIDADES

Falta de líneas de ayudas

Sector desvertebrado

Falta de parcelas demostrativas y bases de datos al servicio del sector

Falta de una caracterización mecánica rigurosa de la madera de chopo

Largo plazo de recuperación de la inversión

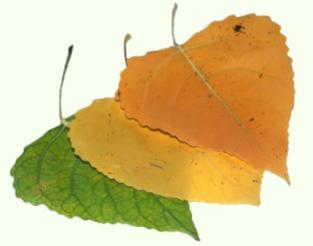
Minifundismo

Amenazas del cambio climático

Falta de formación de los populicultores



PROPUESTAS DE DINAMIZACIÓN



Iniciativas de anticipo de renta.

Políticas fiscales y de renta a la producción.

Potenciar el asociacionismo.

Líneas de ayudas y valoración de servicios ecosistémicos.

Creación de una Organización Interprofesional del Chopo.

Crear una amplia red de parcelas demostrativas.

Inclusión del chopo en la norma de madera estructural.

Crear marcas de calidad de la madera.

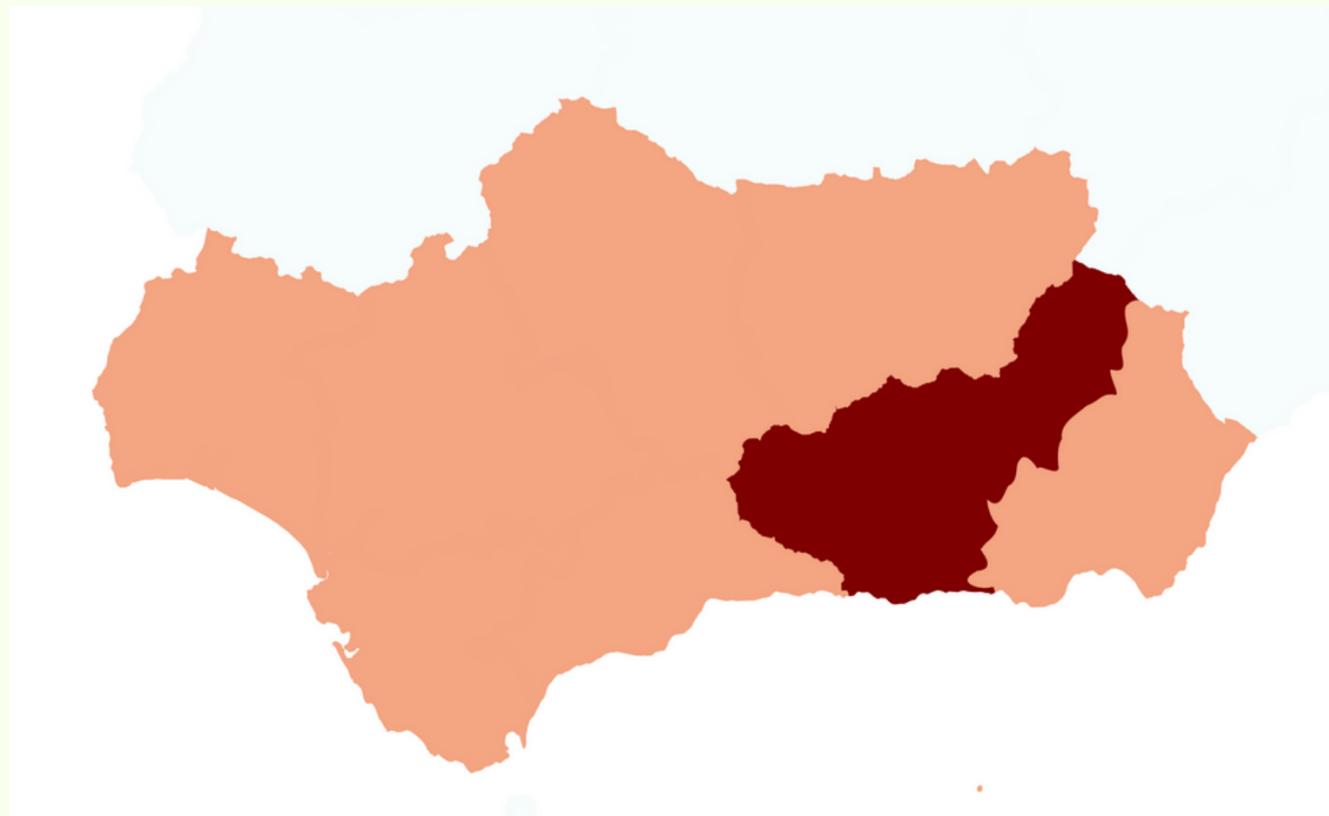
Crear una formación reglada en Populicultura a nivel nacional.

El chopo en Granada



Propuesta de
creación de la Mesa
del Chopo de
Andalucía

SUPERFICIE



Andalucía aporta el 7% de la producción nacional.

Granada aporta el 85% del total de cultivos de Andalucía.

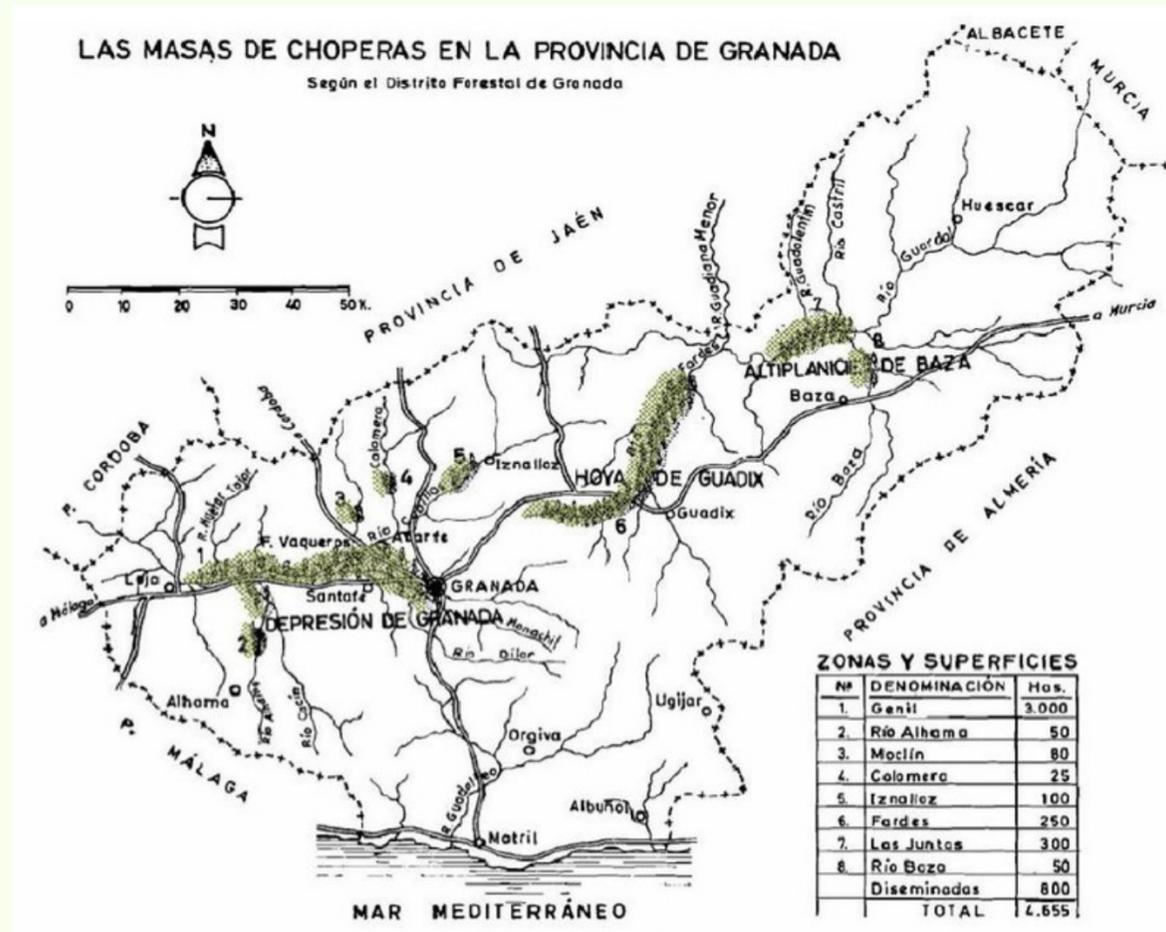
En 2002 la superficie se estimaba en 12.000 ha en la provincia de Granada.

En 2018 se estima entre 2.000 y 4.000 ha.

Pérdida vertiginosa de la superficie plantada, especialmente en la Vega de Granada.



PLANTACIONES



Plantaciones superficiales con riego y turnos de corta menores que en otras regiones (**8/10 años**).

Los marcos de plantación inferiores a 4x4 m (**640 pies/ha**). Diámetros máximos de **25 cm**.

Material forestal para reproducción en muchos casos sin identificación.

No hay viveros en la zona que comercialicen madera certificada.

Los clones habituales son el **I-214** y el **Luisa Avanzo**.

Podas en muchos casos inapropiadas.



DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA



La Vega de Granada presenta un alto grado de parcelación.

Un 41% de explotaciones comprendidas entre las 0,1 y 1 ha.

Un 40% de explotaciones menores de 5 ha y mayores de 1 ha.

Asociación de populicultores desorganizada.

Falta de ayudas e incentivos de renta: Fuerte competencia con otros cultivos.



LA MADERA



La madera de la zona es percibida por los industriales como de baja calidad.

Uso para aserrío para pallets y desenrollo en corto para cajas de embalaje.

Bajos precios de la madera: Baja rentabilidad de las plantaciones.



EXPERIMENTACIÓN: ENSAYOS EN IFAPA



Una parcela demostrativa del clon I-214 con un marco de plantación de 5x5 m y podas adecuadas, ha proporcionado madera de calidad para la industria del desenrollo y alta rentabilidad (**corta a 9 años, trozas de entre 30 y 40 cm de diámetro**).

Un ensayo clonal de 4 años (**I-214, Raspalje, Unal y Beaupre**) está proporcionando excelentes resultados de crecimiento y calidad de la madera.

La Universidad de Granada está haciendo una **caracterización mecánica de la madera** de estas parcelas demostrativas: resultados muy esperanzadores.



PROPUESTAS DE DINAMIZACIÓN

Creación de la **Mesa del Chopo de Andalucía** (administraciones y agentes del sector).

Dinamización de la **Asociación de Populicultores**.

Mejora integral de la gestión de las plantaciones para producción de madera de calidad.

Establecimiento de **viveros** con planta controlada y certificada en la zona.

Implantación de ayudas (directas y fiscales).

Nuevas parcelas demostrativas.

Participación en proyectos nacionales e internacionales de I+D+i y cooperación.



Autores:

Antolino Gallego (Universidad de Granada, ETSIE)

María A. Ripoll (IFAPA)

Álvaro Martínez (Bisema Export S.L.)



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



escuela técnica superior
INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
Granada



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL

Colaboradores:

Patricia Gómez (COSE)

Ignacio García (AEFCON-Propopulus)

COSE

SELVICULTORES

CONFEDERACIÓN DE ORGANIZACIONES
DE SELVICULTORES DE ESPAÑA



AEFCON

Asociación Española de
Fabricantes de Tablero
Contrachapado



PROPOPULUS

NATURE. SOCIETY. FUTURE.

THE EUROPEAN
POPLAR INITIATIVE

