

LOS PAISAJES FORESTALES EN ESPAÑA. REPOBLACIONES Y ESPECIES INVASORAS

Enrique Delgado Huertos
Departamento de Geografía
Universidad de Valladolid

La política de repoblación forestal consiguió que el crecimiento de árboles en España fuera de un 130% entre los años 1975 y 2009.

En el año 2005 el 35,9% -o cerca de 17.915.000 hectáreas- de España está cubierto de bosques. En el año 2018 se ha llegado al 37% de la superficie de bosques.

Entre 1990 y 2000, España ganó un promedio de 295.700 hectáreas de bosque por año. En total, entre 1990 y 2005, España ganó el 32,9% de su cubierta forestal, o alrededor de 4.436.000 hectáreas.

Los pinares autóctonos

- ✓ Tierra de Pinares en Valladolid, Segovia y Ávila con *Pinus pinea* (piñonero) y *Pinus pinaster* (resinero).
- ✓ Pinar de Lillo (León), el de Valsaín (Segovia) y el de Velilla del Río Carrión (Palencia) con *Pinus sylvestris* (albar)
- ✓ Los pinares de Burgos y Soria con el *Pinus nigra* (laricio).
- ✓ El Pinar de Villanueva de Huerva (Zaragoza), con *Pinus halepensis* (carrasco).
- ✓ Los pinares de alta montaña (entre 1800 y 2400 m.) de Pirineos y Sierras de Gúdar y Cebollera, con *Pinus uncinata* (negro)

Pinar autóctono de *Pinus sylvestris*. Puebla de Lillo. León



Foto: Enrique Delgado. Agosto 2013

Pinar de Pinus pinaster. Resinero. Turégano (Segovia)



Foto: E. Delgado. Septiembre 2016

Pinar de Villanueva de Huerva (Zaragoza), con *Pinus halepensis*



Fuente: <https://caminarporcaminar.wordpress.com>

Pinar de Pinus nigra. Pino laricio. Cañón del Río Lobos. Hontoria del Pinar (BU)



Foto: E. Delgado. Octubre 2011

Masas de Pinus pinea (piñonero) en Andalucía

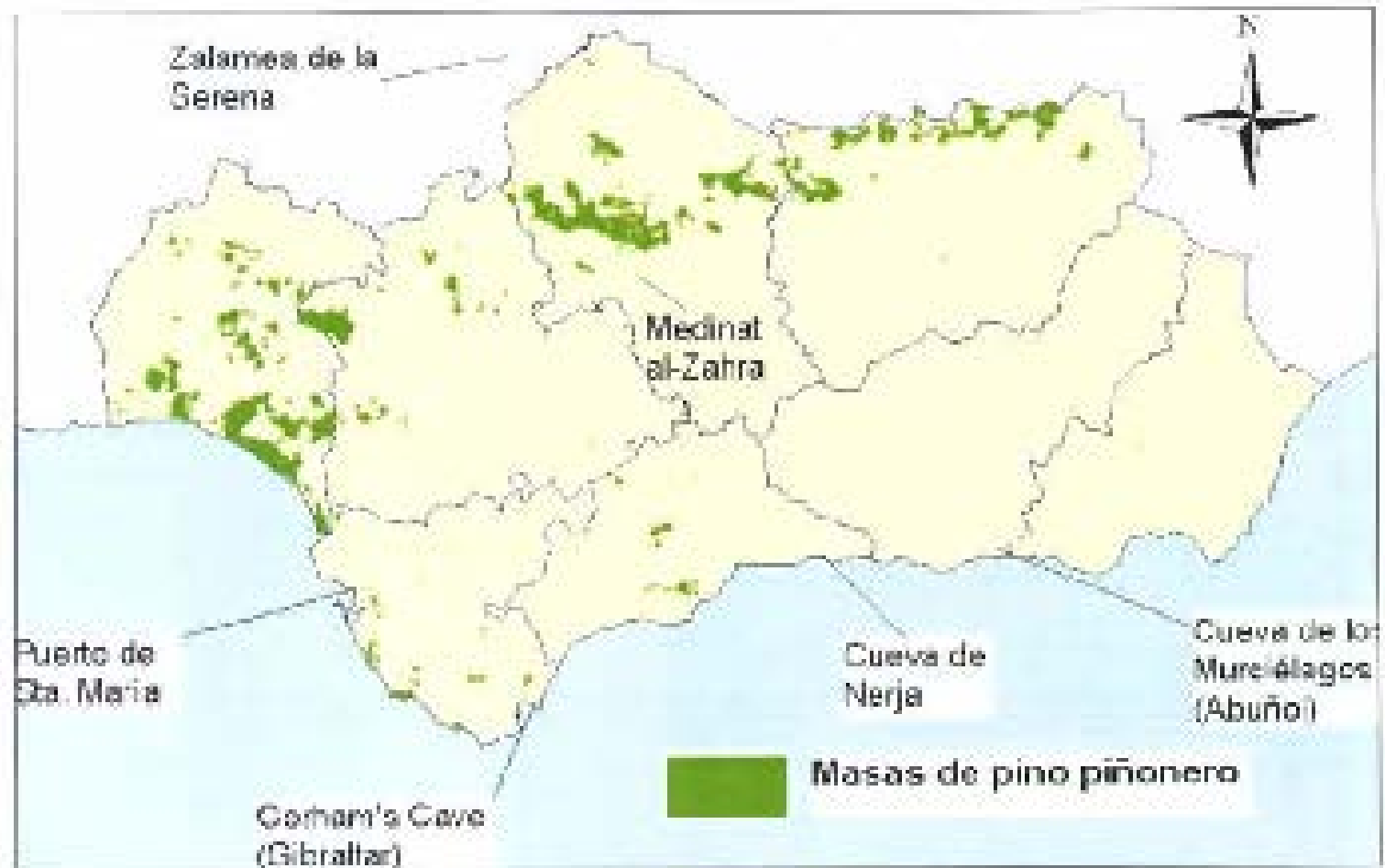


Figura 1-6. Localización de yacimientos arqueológicos y las actuales masas de Pinus pinea (Ruiz de la Torre, 1990-2000 y elaboración propia)

Las repoblaciones forestales

- ▣ Se entiende por repoblación forestal como el conjunto de técnicas que es necesario aplicar para crear una masa forestal, formada por especies leñosas, arbóreas o arbustivas, que sean estables con el medio, en un terreno cuya vegetación actual es ineficaz en mayor o menor grado según el uso asignado al territorio.
- ▣ La repoblación abarca las actuaciones de forestación y reforestación.

Pemán García, J. et al (2006)

Especies empleadas en repoblación forestal

Dominantes exclusivas	Subordinadas o intercaladas en grupos reducidos	Formando masas puras o como subordinadas
<p>Abies alba, Abies pinsapo, Fagus sylvatica, Castanea sativa, Quercus robur, Q. pyrenaica, Q. faginea, Q. suber, Q. ilex, Juniperus thurifera, Pinus sylvestris, P. uncinata, P. nigra, P. pinaster, P. Pinea, P. halepensis, Populus tremula, Alnus glutinosa y Ulmus minor.</p>	<p>Taxus baccata, Acer campestre, A. platanoides, A. monspessulanum, A. Opulus, Corylus avellana, Fraxinus excelsior, F. ornus, Prunus avium, Sorbus aria, S. aucuparia, S. domestica, S. torminalis, Tilia cordata, T. platyphylos, Celtis australis, Quercus canariensis, Q. cerrioides, Q. faginea, Arbutus unedo, Laurus nobilis, Ceratonia siliqua, Olea europaea, Juniperus oxycedrus, Quercus ilex, Ficus carica, Ulmus glabra, Ilex aquifolium.</p>	<p>Quercus petraea, Q. pubescens, Betula pendula, Fraxinus angustifolia, Populus alba, P. nigra, Salix alba.</p>

Criterios para realizar una repoblación

- Ecofisiológicos
- Económicos
- Culturales
- De diversidad
- Faunísticos
- Paisajísticos

- De respuesta a perturbaciones
- Selvícolas
- Sociales

Pemán García, J. et al (2006)

Especies exóticas en las repoblaciones forestales

Eucaliptus globulus (eucalipto).

- ✿ Las masas puras y mixtas de eucalipto han llegado a ocupar 760.000 hectáreas en España y 650.000 hectáreas en Portugal, lo que supone el 7% de la superficie mundial de plantaciones de eucalipto.
- ✿ Estas plantaciones suministran buena parte de la madera que demanda la industria papelera ibérica desde los años 50, cuando empezó a ser utilizado, por primera vez en el mundo, para la fabricación de papel.
- ✿ Propietarios, rematantes, maderistas y fábricas de pasta y papel de Andalucía, Galicia, Asturias, Cantabria y la provincia de Bizkaia, así como en Portugal, son claves en el tejido industrial y también en la dinamización del medio rural y el sector forestal.
- ✿ Pero también son una fuente de conflictos, y estas plantaciones siguen siendo un problema para la conservación de la fauna y la flora, para la conservación del recurso suelo, para la gestión de los recursos hídricos, para los espacios protegidos y para la correcta ordenación del territorio.

Eucaliptal. Santiago de Cudeyo-Medio Cudeyo (Cantabria)



Foto: E. Delgado, 2016

Eucalyptus globulus. Capullos. Las Palmas de Gran Canaria



Foto: E. Delgado. Agosto 2009

Eucaliptus globulus. Frutos. Loredó (Cantabria)



Foto: E. Delgado. 2004

Eucaliptus globulus. Hojas y frutos. Oleiros (A Coruña)



Foto: E. Delgado. agosto 2021

Especies exóticas en las repoblaciones forestales

- El pinus radiata (insigne o de Monterrey)
 - En la Península es la conífera exótica más empleada en plantaciones forestales, siendo uno de los elementos paisajísticos más comunes de Asturias, Cantabria y el País Vasco. Fue en este último lugar donde, a mediados del siglo XIX, Adán de Yarza introdujo la especie; hay casi 200.000 hectáreas cultivadas de pino de Monterrey en España, de las que dos terceras partes se encuentran en el País Vasco.

Pinus radiata. Pino insigne. Barrio Palacio-Anievas. Cantabria



FOTO: Enrique Delgado. nov 2011

Pinus radiata. Pino insigne. Bárcena de Pie de Concha. Cantabria



FOTO: Enrique Delgado. octubre 2013

Pinus radiata. Pino insigne. Barrio Palacio-Anievas. Cantabria



FOTO: Enrique Delgado. nov 2011

Pinus radiata. Pino insigne. Tarriba-San Felices de Buelna. Cantabria



FOTO: Enrique Delgado. octubre 2011

Pinus radiata. Pino insigne. Urdaibai. Vizcaya



FOTO: Enrique Delgado. agosto 2001

Superficie repoblada en Castilla y León

- En los últimos sesenta años la repoblación forestal ha conseguido ampliar la superficie arbolada de la región en unas 558.000 ha, lo que supone un 19% del área arbórea actual. La cifra mencionada corresponde a un porcentaje de éxito del 78% referido a la superficie repoblada durante el período 1940 a 1999, es decir, 715.523 ha. Estas cifras no incluyen a las choperas de producción para las que el porcentaje de éxito es mayor. En la actualidad Castilla y León cuenta con una superficie de choperas de producción cercana a las 44.000 ha.

Tabla 1. Superficie repoblada en Castilla y León desde 1940 hasta 1999 (ha)

Provincia	1940-1971	1972-1982	1983-1992	1993-1999	Total
Ávila	15.720	5.780	8.201	10.685	40.386
Burgos	66.164	12.440	8.955	22.289	109.848
León	83.987	17.757	27.980	53.762	183.486
Palencia	39.262	12.861	9.069	10.296	71.488
Salamanca	24.940	4.046	4.280	17.122	50.388
Segovia	16.991	5.519	6.265	10.857	39.632
Soria	52.251	19.126	7.232	15.520	94.129
Valladolid	14.310	1.953	8.655	11.802	36.720
Zamora	48.682	12.302	7.531	20.931	89.446
Total	362.307	91.784	88.168	173.264	715.523

Fuente: *Memoria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación*, 1972, 1974, 1979, 1980, 1981, 1983. Dirección General del Medio Natural 1983-1999

Principales especies utilizadas en la repoblación forestal de Castilla y León

- ❑ Pinares de *Pinus uncinata* con pies y rodales dispersos de *Betula alba*, *Sorbus aucuparia* e *Ilex aquifolium*. en altitudes superiores a los 1.500-1.600 m en las montañas del norte y noroeste de la Comunidad Autónoma.
- ❑ Masas de *Quercus petraea* y *Quercus robur*. En buena parte de los montes de la orla montañosa de Castilla y León, existen robledales que proporcionan importantes beneficios a la sociedad (ecológicos, paisajísticos, sociales y económicos). Sin embargo estos bosques presentan una reducida extensión en nuestra CC.AA, por lo que se considera prioritario recuperar parte de su dominio original y fomentar la permanencia de estas masas con su composición específica de robledal que incluye otras especies como: *Sorbus spp.*, *Ilex aquifolium*, *Prunus avium*, *Fagus sylvatica*, *Acer spp.*, *Taxus baccata*, *Betula alba*, *Corylus avellana*, *Fraxinus excelsior*, *Malus sylvestris*, *Populus tremula*, *Prunus padus*, *Pyrus pyraeaster*, *Quercus pyrenaica*, *Salix caprea*, *Tilia spp.*, *Ulmus glabra*, etc., además de una gran variedad de arbustos, algunos de ellos productores de frutos muy importantes para la fauna. En los casos de regeneración natural de haya que, a largo plazo, pudiera desplazar al roble, se favorecerá a este último..

Principales especies utilizadas en la repoblación forestal de Castilla y León

- **Otros bosques de Quercus. Para las zonas de Castilla y León en las que ya no son posibles los robledales de Quercus petraea y Quercus robur por la sequía estival, otras especies del género Quercus pueden jugar un papel similar: Quercus pyrenaica, Quercus faginea, Quercus ilex y Quercus suber. Estas especies se plantan en las repoblaciones con buena parte de su cortejo: Sorbus spp., Prunus avium, Acer spp., Fraxinus angustifolia, Malus sylvestris y Pyrus pyraster. Es necesario resaltar que muchas zonas dominadas en la actualidad por Quercus pyrenaica podrían albergar robledales de Quercus petraea y Quercus robur, ya que los auténticos robles han sido desplazados por los continuos incendios y cortas. En consecuencia, en estas zonas puede resultar conveniente reintroducir robles albares en las repoblaciones.**

Principales especies utilizadas en la repoblación forestal de Castilla y León

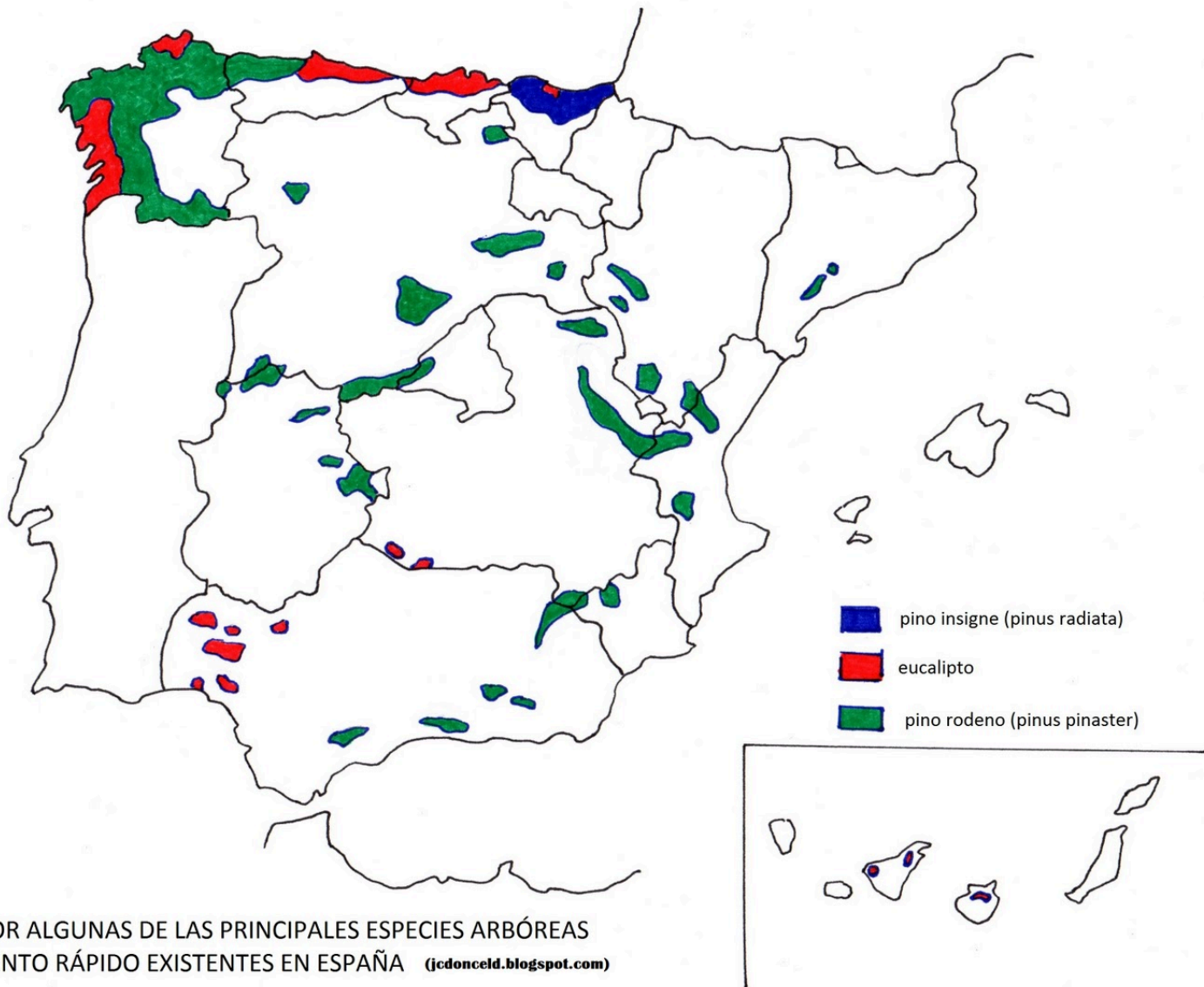
- **Pinares de *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra*. Las masas de pino silvestre, de pino laricio y sus mezclas responden a muchos posibles objetivos, ya que cabe esperar que, bajo su cubierta, se produzca regeneración natural de otras especies. En concreto, en zonas húmedas de montaña, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus aria*, *Ilex aquifolium*, *Quercus petraea* y *Fagus sylvatica*; en zonas más bajas, templadas y todavía con cierta humedad: *Castanea sativa*, *Prunus avium*, *Sorbus* spp., *Acer* spp., *Quercus pyrenaica*, etc. En las zonas de los páramos del norte de la región, puede haber regeneración natural de *Quercus pyrenaica*, única especie que ha resistido el intenso régimen de perturbaciones humanas en una zona de pendientes moderadas y, por tanto, accesibles. En consecuencia, es preciso repoblar en la actualidad en estos páramos con especies ausentes o muy escasas en el área como pueden ser *Prunus avium*, *Sorbus* spp., *Acer* spp., *Fraxinus* spp, *Populus tremula*, *Tilia platiphyllos*, *Quercus petraea* y *Corylus avellana*, para que puedan entrar en la futura dinámica de los ecosistemas de la zona, tremendamente empobrecidos hoy día.**

Principales especies utilizadas en la repoblación forestal de Castilla y León

- **El pino piñonero (*Pinus pinea*) puede responder a unos objetivos equivalentes a los expuestos para sus congéneres *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra* con la diferencia de que corresponden a ámbitos geográficos y climáticos diferentes e implican técnicas selvícolas distintas. El pino piñonero encuentra su óptimo en zonas de la meseta y de media montaña y se gestiona con técnicas que corresponden a una silvicultura relativamente intensiva, como son densidades bajas que permiten la mecanización posterior de trabajos: gradeos, podas de conformación, podas de mantenimiento, tratamientos fitosanitarios, injertos, etc. Esto hace que estos pinares se encuentren próximos a las repoblaciones de objetivo principal de producción. Les diferencia el importante papel ecológico y social que cumplen y la menor rentabilidad financiera.**
- **El pino carrasco (*Pinus halepensis*) junto con el pino piñonero (*Pinus pinea*) se utilizarán también en repoblaciones con el objetivo principal de la protección del suelo y la restauración del ecosistema. Es el caso de las laderas secas, con sustrato desfavorable y suelos esqueléticos. Se trata de masas muy poco productivas en las que la evolución de las repoblaciones es muy lenta y, por lo tanto, las rentas directas que generarán a sus propietarios serán muy pequeñas.**

Principales especies utilizadas en la repoblación forestal de Castilla y León

- **El abedul pubescente (*Betula alba*) se planta en las zonas de montaña, con el objetivo de dar diversidad a las repoblaciones cuando el suelo, por su degradación, no permite la instalación de otra frondosa. El abedul es una especie colonizadora y se desarrolla magníficamente en los suelos de brezal, muy empobrecidos por los incendios reiterados, con una sola condición: que haya suficiente agua y humedad. En la Cordillera Cantábrica, se puede observar con cierta frecuencia la colonización de muchas laderas deforestadas, cubiertas de brezal, por los abedules. Después de la instalación del abedular, siempre que no haya incendios y exista una fuente de semilla de roble, éste se instala bajo la ligera cubierta del abedular en un proceso que conduce a un bosque mixto de frondosas, que estarán acompañados de multitud de especies características de sus bosques.**
- **Repoblaciones con frondosas de crecimiento rápido o medio. Aquí se incluyen las repoblaciones hechas en zonas que son o fueron agrícolas, y en las que se pueden plantar especies como *Prunus avium*, *Castanea sativa*, *Juglans regia* y *Quercus rubra*. También estarían en este grupo las repoblaciones de valles o vaguadas con *Populus nigra*, *Populus alba* o *Fraxinus* spp. Además, cabe probar con especies como *Acer* spp, *Juglans nigra*, *Sorbus* spp, *Quercus robur* o *Tilia* spp. Una parte de estas repoblaciones se efectuarán en El Bierzo, Valle de Mena y Valle del Tiétar donde es posible encontrar condiciones de clima y suelo magníficas para estas especies.**



ÁREAS OCUPADAS POR ALGUNAS DE LAS PRINCIPALES ESPECIES ARBÓREAS EXÓTICAS DE CRECIMIENTO RÁPIDO EXISTENTES EN ESPAÑA (jcdonceld.blogspot.com)

Reforestación

- La reforestación es una operación en el ámbito de la silvicultura destinada a repoblar zonas que en el pasado histórico reciente (se suelen contabilizar 50 años) estaban cubiertas de bosques que han sido eliminados por diversos motivos como pueden ser:
 - Explotación de la madera con fines industriales.
 - Ampliación de los cultivos y pastizales del ganado.
 - Ampliación de la urbanización.
 - Incendios forestales.

Chopera de plantación junto al río Cea. Almanza (León)



Foto: E. Delgado, octubre 2019

Chopera de plantación. Manquillos. Palencia



Foto: E. Delgado. Octubre 2013

Las repoblaciones forestales

- “En Galicia actualmente no hay pinares autóctonos pero existen masas forestales creadas por el hombre, sobre todo de tres especies: *P. pinaster*, *P. sylvestris* y *P. radiata*, que alcanzan una considerable importancia en lo referente a la superficie ocupada, del orden de las 600.000 ha. (lo que supone el 57% del total de la superficie arbolada de Galicia)”

Las especies del género pinus

Replantación con pinus halepensis. Pino carrasco. Monte el Viejo. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. septiembre 2011

Pinus halepensis. Pino carrasco. Albacete



FOTO: Enrique Delgado. enero 2009

Pinus halepensis. Pino Carrasco. Flor femenina. Cerro del Otero. Palencia



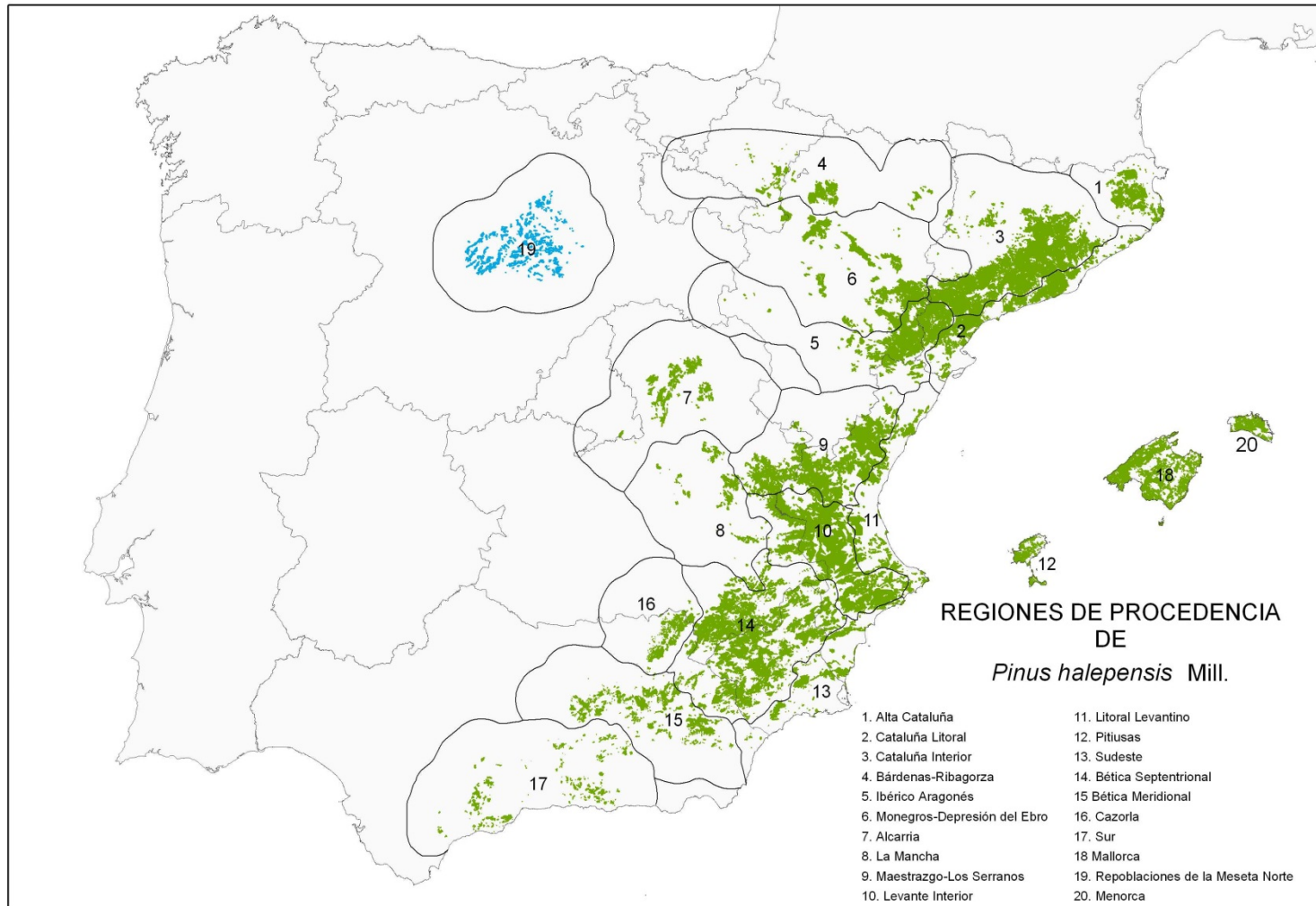
FOTO: Enrique Delgado. junio 2012

Pinus halepensis. Pino Carrasco. Piñas. Monte el Viejo. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. septiembre 2011

Distribución del *Pinus halepensis*



Pinus nigra. Pino laricio o negral. Hontoria del Pinar. Burgos



FOTO: Enrique Delgado. octubre 2011

Pinus nigra. Pino laricio o negral. Parque del Sotillo. Palencia



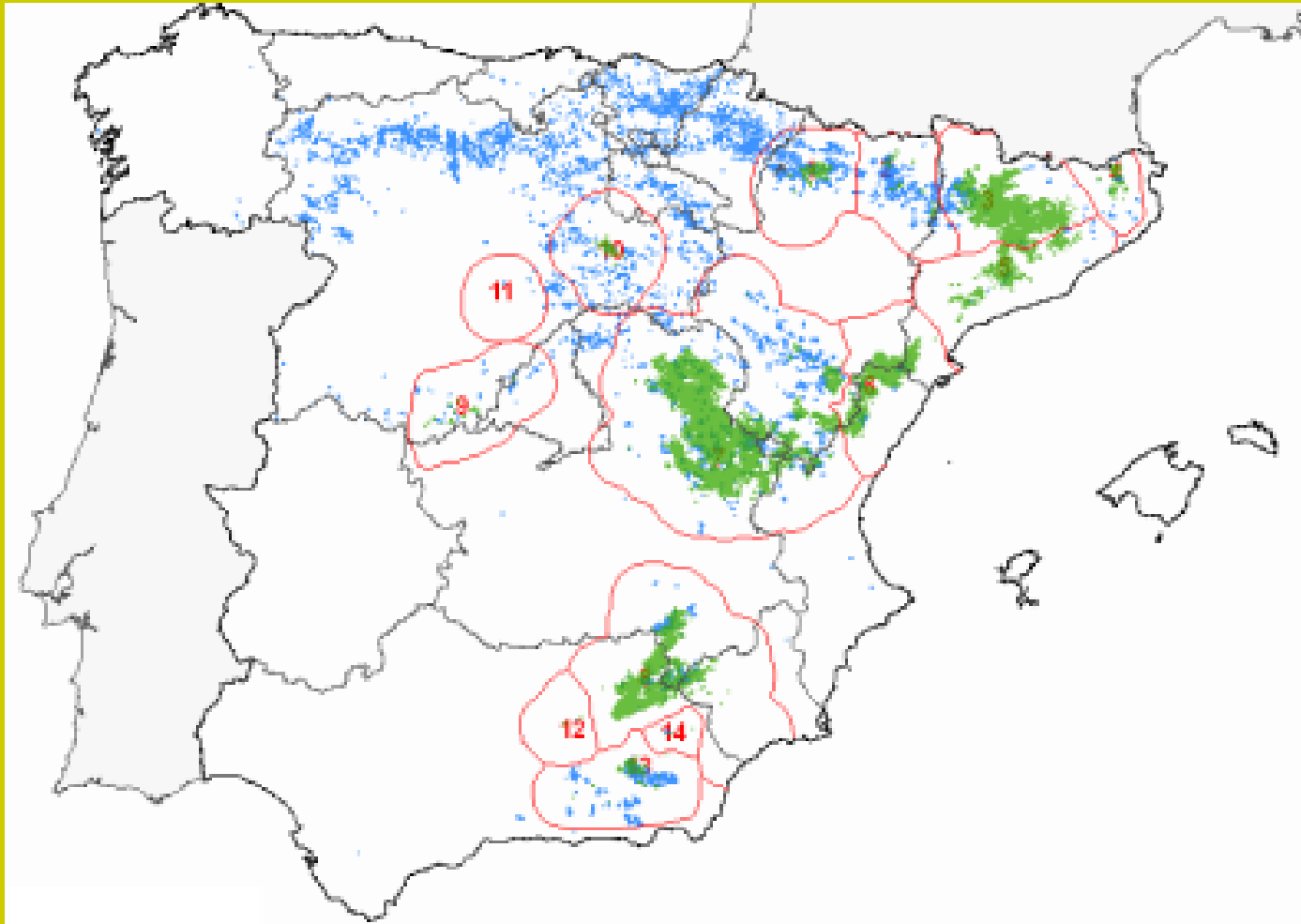
FOTO: Enrique Delgado. junio 2012

Pinus nigra. Pino laricio o negral. Bresca. Lleida



FOTO: Enrique Delgado. agosto 2004

Distribución del Pinus nigra. En verde los autóctonos



Pinus pinaster. Pino rodeno o marítimo. Torres Vedras-Santa Cruz. Portugal



FOTO: Enrique Delgado. agosto 2011

Pinus pinaster. Pino rodeno o resinero. Tabuyo del Monte. León



FOTO: Enrique Delgado. abril. 2013

Pinus pinaster. Pino rodeno o resinero. Parque Isla dos Aguas. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. mayo 2012

Pinus pinaster. Pino rodeno o marítimo. Viveiro. Lugo



FOTO: Enrique Delgado. marzo 2005

Pinus pinaster. Pino rodeno o resinero. Parque Isla dos Aguas. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. mayo 2012

Pinus pinaster. Rodeno o marítimo. O Barqueiro. A Coruña.



FOTO: Enrique Delgado. marzo 2005

Distribución del Pinus pinaster



Pinus pinea. Pino piñonero. Villafruela-Perales. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. noviembre 2013

Pinus pinea. Herrera de Pisuega. Palencia



Foto: Enrique Delgado. junio 2015

Pinus pinea. Pino piñonero. Pan y Guindas. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. julio 2011

Pinus pinea. Pino piñonero. Alzira. Valencia



FOTO: Enrique Delgado. 1982

Pinus pinea. Pino piñonero. Jardín Botánico. Málaga



FOTO: Enrique Delgado. enero 2008

Pinus pinea. Pino piñonero. Barrio del Cristo. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. julio 2012

Pinus pinea. Pino piñonero. Parque Isla dos Aguas. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. mayo 2012

Pinus pinea. Pino piñonero. Barrio de san Telmo. Palencia



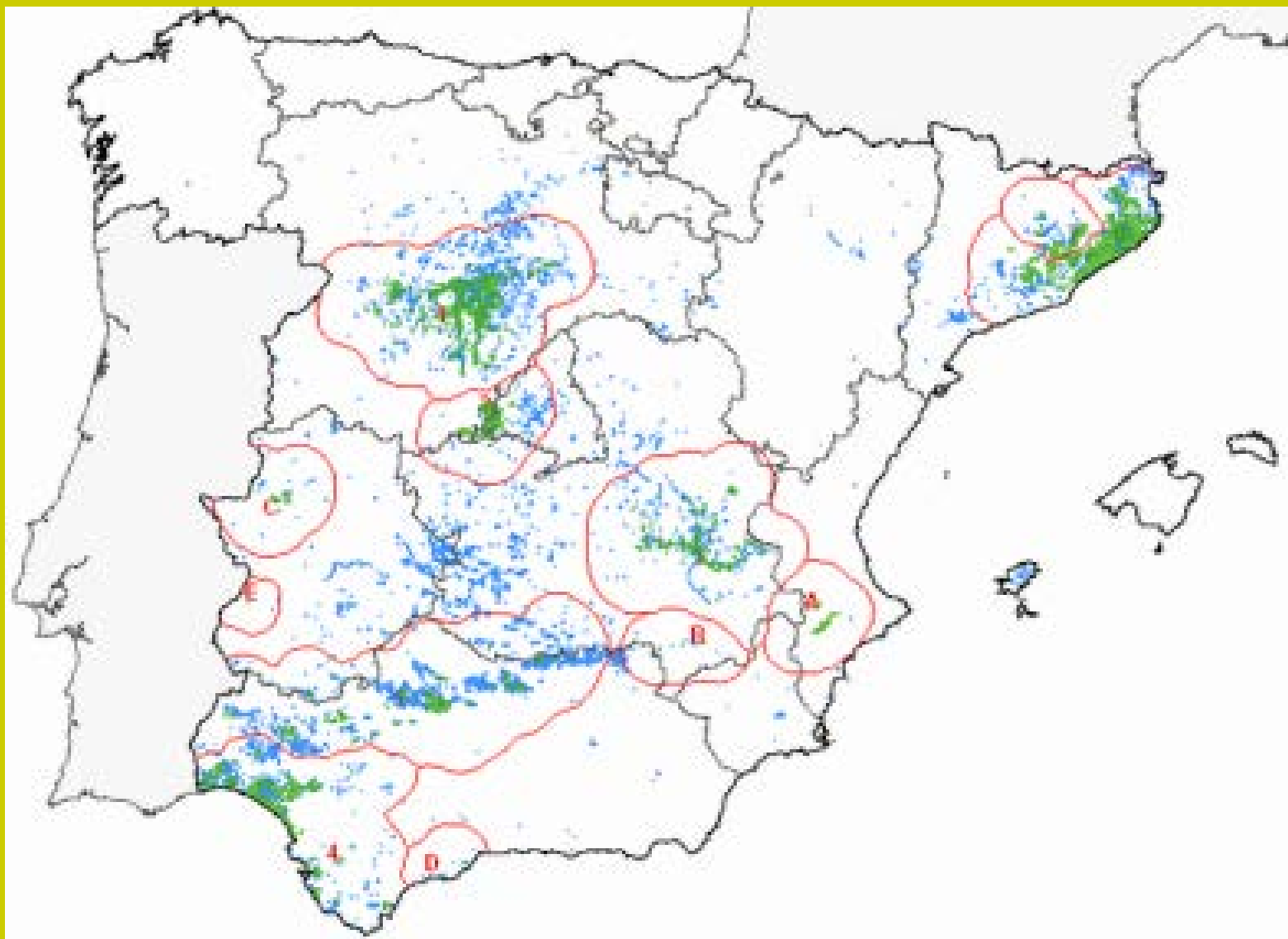
FOTO: Enrique Delgado. octubre 2011

Pinus pinea. Pino piñonero. Huertas del Obispo. Palencia



FOTO: E. Delgado. diciembre 2011

Distribución de pinus pinea. En verde las masas autóctonas



Fuente: https://especiesforestales.com/D_Ppinea.html

Pinus sylvestris con robles y hayas. Sierra de la Demanda. Pradoluengo. Burgos



FOTO: Enrique Delgado. octubre 2004

Pinus sylvestris. Pino albar. Monte Hijedo. Burgos



FOTO: Enrique Delgado. sep 2011

Pinus sylvestris. Pino albar. Sierra de la Umbría. Soria



FOTO: Enrique Delgado. 1983

Repoblación mixta con *p. sylvestris* y *p. nigra*. Celadilla del Río. Palencia



Foto: Enrique Delgado. septiembre 2015

Pinus sylvestris (Pino albar). Boñar (León)

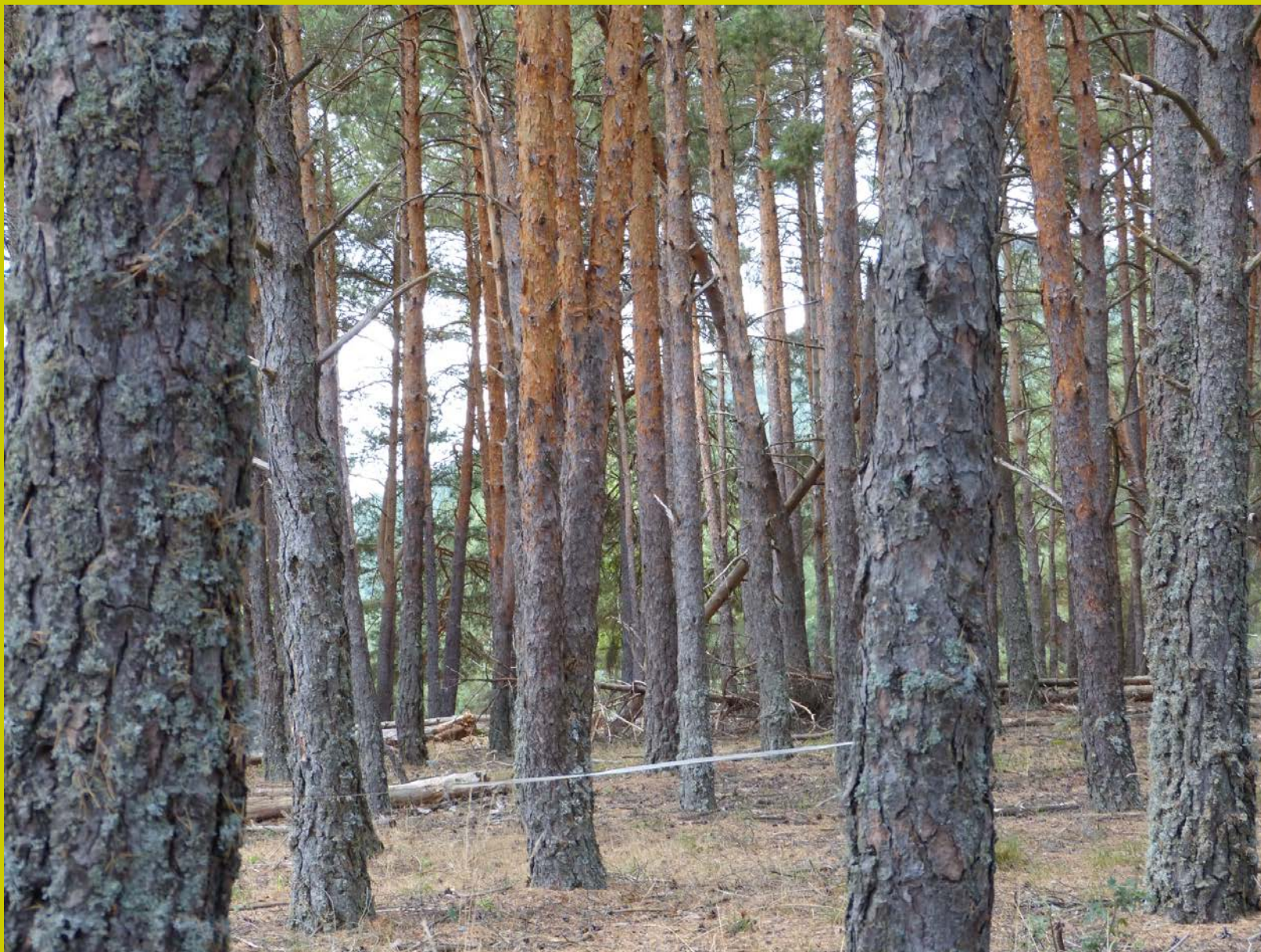


Foto: E. Delgado. Agosto 2020

Pinus sylvestris. Pino albar. San Pantaleón de Losa. Burgos



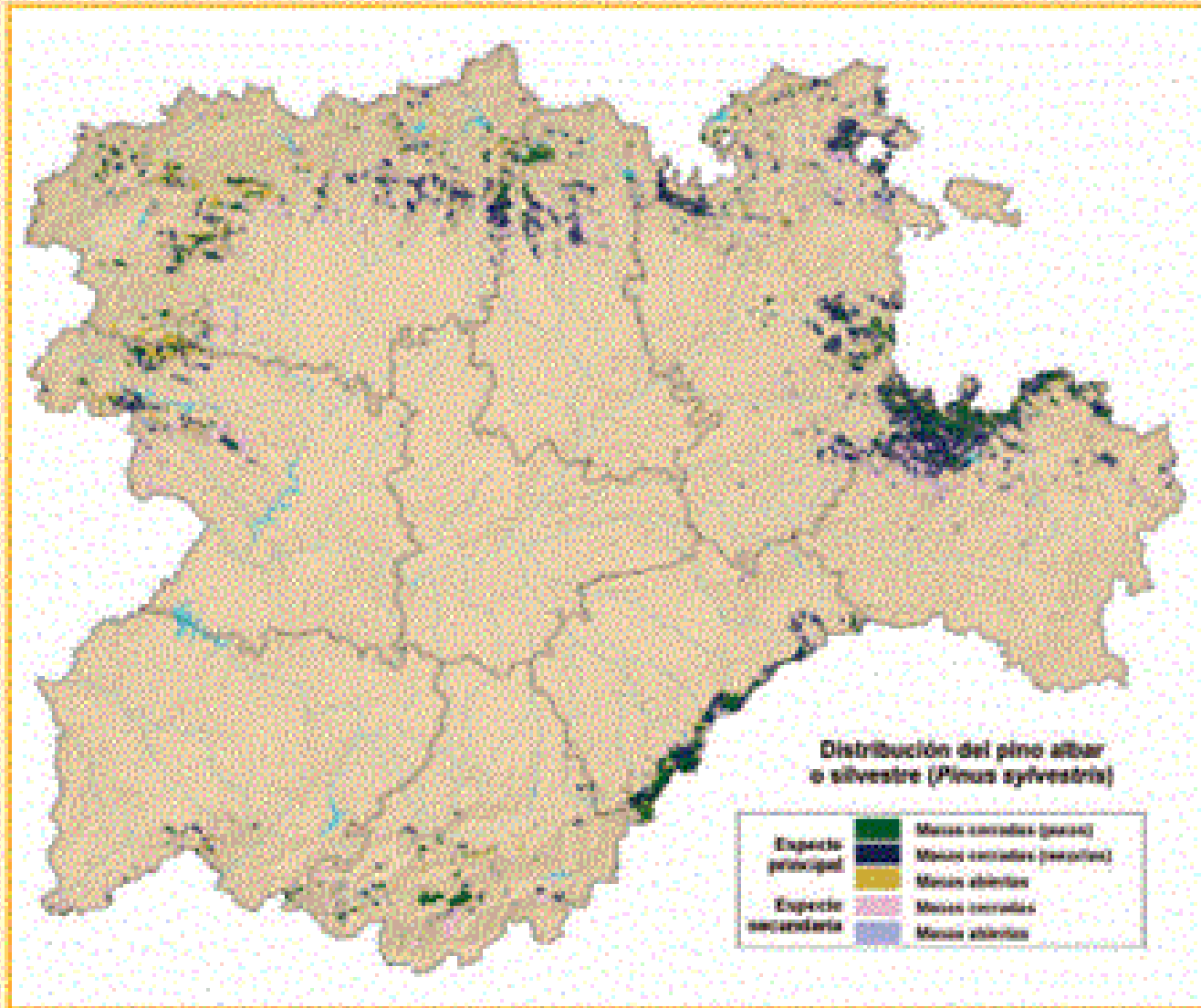
FOTO: Enrique Delgado. junio 2013

Pinus sylvestris. Pino albar. Monte Hijedo. Burgos



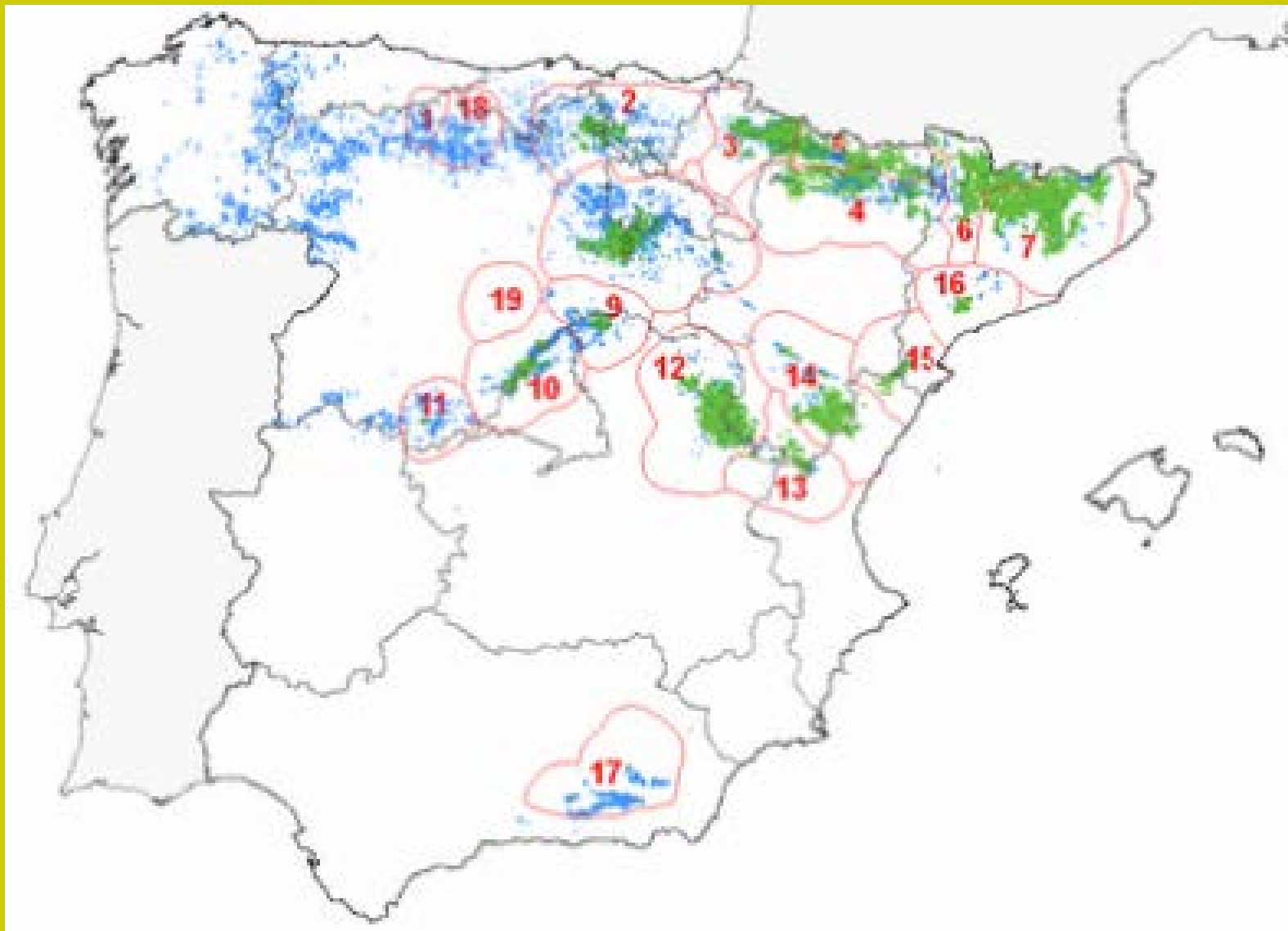
FOTO: Enrique Delgado. septiembre 2011

Distribución del pinus sylvestris (Pino albar) en Castilla y León



Fuente: Dirección General del Medio Natural, Consejería de Medio Ambiente de Castilla y León.

Distribución de pinus sylvestris. En verde las masas autóctonas



Pinus uncinata. Pino negro o mugo. Soldeu-Canillo. Andorra.



FOTO: Enrique Delgado. agosto 2012

Pinus uncinata. Pino negro o mugo. Pirineo. Navarra.



FOTO: Enrique Delgado. agosto 1990

Pinus uncinata. Pino negro o mugo. P.N. de Larra. Navarra.



FOTO: Enrique Delgado. agosto 2005

Pinus uncinata- Acículas. Canillo (Andorra)



Foto: E. Delgado. Agosto 2012

Pinus mugo subespecie *uncinata*. Piñas. Campus de la Yutera (PA)



Foto: E. Delgado. Febrero 2021

Distribución pinus uncinata. En verde los autóctonos



ESPECIES INVASORAS EN ESPAÑA

Las especies exóticas invasoras (EEI) constituyen una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en el mundo. La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, define una EEI como “aquella que se introduce o establece en un ecosistema o hábitat natural o seminatural y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética”.

Especies arbóreas invasoras en España

- ***Acacia dealbata*, *Acacia longifolia*,
Acacia melanoxylon, *Acacia saligna*,
Acer negundo, *Ailanthus altissima*,
Eriobotrya japonica, *Eucalyptus
camaldulensis*, *Eucalyptus globulus*,
Gleditsia triacanthos, *Psidium guajava*,
Robinia pseudacacia, *Schinus molle*,
Sophora japonica.**

Acacia dealbata. Mimosa. Cáceres



Foto: E. Delgado. Abril 1991

Acacia dealbata. Mimosa. Hojas. Souto da Retorta. Viveiro (Lugo)



Foto. E. Delgado. 2005

Acacia dealbata. Mimosa. Óbidos. Portugal



FOTO: Enrique Delgado. agosto 2011

Acacia dealbata. En flor. Ciudad de los Ángeles- Madrid



Foto: E. Delgado. Marzo 2014

Acacia saligna. Acacia azulada



Acacia saligna. Acacia azulada. Barrio del Carmen. Alicante



Foto: E. Delgado. Marzo 2023

Acacia melanoxylon. Acacia negra. Artes. A Coruña.



FOTO: Enrique Delgado. agosto 2007

Acacia melanoxylon. Acacia negra. Murtosa. Portugal



FOTO: Enrique Delgado. agosto 2008

Acacia longifolia. Acacia dorada



Acacia longifolia. Acacia dorada



Acer negundo. Arce negundo. Jardinillos. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. abril 2011

Acer negundo. Arce negundo. Campus de la Yutera. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. mayo 2012

Acer negundo. Arce negundo. Avda. de San Telmo. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. octubre 2011

Ailanthus altissima. Árbol del cielo. Campus ETSIA. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. abril 2012

Ailanthus altissima. Árbol del cielo. Parque del Salón. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. junio 2012

Ailanthus altissima. Árbol del cielo. Bresca. Lleida



FOTO: Enrique Delgado. agosto 2004

Ailanthus altissima. Árbol del cielo. Campus ETSIA. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. julio 2012

Eriobotrya japonica Níspero. Casas Baratas. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. enero 2012

Eriobotrya japonica Níspero. Ensanche. Madrid



FOTO: Enrique Delgado. junio 2010

Eriobotrya japonica Níspero. Elvas. Portugal



FOTO: Enrique Delgado. enero 2005

Eucalyptus camaldulensis. Eucalipto rojo



Fuente: anbg.gov.au

Eucalyptus camaldulensis. Eucalipto rojo



Eucalyptus camaldulensis. Eucalipto rojo. Monfragüe. Cáceres



FOTO: Enrique Delgado. abril 1991

Eucalyptus globulus. Eucaliptos. Souto da Retorta-Viveiro. Lugo



FOTO: Enrique Delgado. abril 2005

Eucalyptus globulus. Eucaliptos. Caldas de Rainha. Portugal



FOTO: Enrique Delgado. agosto 2011

Eucaliptal. Mata-San Felices de Buelna. Cantabria



FOTO: Enrique Delgado. octubre 2011

Gleditsia triacanthos, Acacia de tres espinas. Tercer Barrio. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. mayo 2012

Gleditsia triacanthos, Acacia de tres espinas. Ribera del Ebro. Logroño



FOTO: Enrique Delgado. 2008

Gleditsia triacanthos, Acacia de tres espinas. Toro. Zamora



FOTO: Enrique Delgado. sept 2009

Psidium guajava. Guayaba



Psidium guajava. Guayaba



Fuente: wildlifeofhawaii.com

Robinia pseudoacacia. Acacia de flor blanca. Ribera del Carrión. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. mayo 2012

Robinia pseudoacacia. Acacia de flor blanca. Campus Yutera. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. sept 2011

Robinia pseudoacacia. Acacia de flor blanca. Hontoria del Pinar. Burgos



FOTO: Enrique Delgado. octubre 2011

Schinus molle. Pimentero falso. Las Palmas de Gran Canaria



FOTO: Enrique Delgado. agosto 2009

Schinus molle. Pimentero falso. Sintra. Portugal



FOTO: Enrique Delgado. agosto 2011

Schinus molle. Pimentero falso. Sevilla



FOTO: Enrique Delgado. enero 2009

Sophora japonica. Sófora. Villaviudas. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. mayo 2012

Sophora japonica. Sófora. Bº San Narciso. Girona



FOTO: Enrique Delgado. agosto 2013

Sophora japonica. Sófora. Pan y Guindas. Palencia



FOTO: Enrique Delgado. julio 2011

Bibliografía general

- ABELLA, M^a.A.; GONZÁLEZ NÚÑEZ, M^a.J.; FILLAT, F. y HERNÁNDEZ CABRIA, M^a. (1987). *La pradera cantábrica*. Borja Cardelús. Enciclopedia de la naturaleza de España. Tomo 7. Debate Círculo. Barcelona.
- AEDO, C., DIEGO, C., GARCÍA CORDÓN, J.C. Y MORENO, G. (1990). *El bosque en Cantabria*. Universidad de Cantabria, Santander. 286 pp.
- ALEJANO MONGE, Reyes; DOMINGO SANTOS, Juan Manuel; FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, Manuel (2011). *Manual para la gestión sostenible de las dehesas andaluzas*. Universidad de Huelva.
- ANGUITA, Roberto (2003). Parque Natural Saja-Besaya. El bosque atlántico en estado puro. *Revista Ambienta*. Magrama. Págs. 52-57
- ARROYO, Bernardo. (1987). *Páramos y estepas*. Borja Cardelús. Enciclopedia de la naturaleza de España. Tomo 1. Debate Círculo. Barcelona.
- BENITO MATÍAS, Luis; VILLAR SALVADOR, Pedro; GARCÍA VIÑAS, J. Ignacio; GASTÓN GONZÁLEZ, Aitor y PRADA SÁEZ, M^a Aranzazu. (2009). *Juniperus communis* L. p. 632-646
- BLANCO ABRIL, J. (2003): *Nuestros bosques en Castilla y León*. Edita Junta de Castilla y León. Consejería de Medio Ambiente. Valladolid; 435 pp.
- BRAMWELL , David y BRAMWELL, Zoe Irene (1995). *Jardines de Canarias*. Ed. Rueda
- CALONGE, G. y RAMOS, J.M. (2006). Repoblaciones y "protecciones" de los encinares ibéricos hasta el siglo XX: los ejemplos expresivos de Castilla y León. *Investigaciones geográficas*. ISSN 0213-4691, N^o41, págs. 33-48

Bibliografía general

- CASADO, Susana y ORTEGA, Alfredo (1991). El bosque mediterráneo. Encinares, alcornoques, quejigares ... Acción Divulgativa Libros. Madrid.
- CONSEJERÍA DE FOMENTO Y MEDIO AMBIENTE. Recuperación de la cubierta vegetal. En *Plan Forestal de Castilla y León*. Junta de Castilla y León.
- CUENCA VALERA, Beatriz y MAJADA GUIJO, Juan P. Castanea sativa Mill.
- GARCÍA DE JALÓN, D. y GONZÁLEZ DEL TANAGO, M. (1987). *Ríos y riberas*. Borja Cardelús. Enciclopedia de la naturaleza de España. Tomo 4. Debate Círculo. Barcelona.
- GIL SÁNCHEZ, L. y TORRE ANTÓN, M. (eds.). (2007). *Atlas forestal de Castilla y León*. Junta de Castilla y León. III Tomos. Valladolid.
- FERNÁNDEZ DÍAZ-FORMENTÍ, José María (2004). *Árboles y arbustos naturales de Asturias*. Cajastur. Asturias.
- FLORES FERNÁNDEZ, Javier (2004). *Situación actual y perspectivas de la dehesa; el agroturismo, una apuesta de futuro*. Junta de Extremadura.
- GREENPEACE. (2011). La conflictividad de las plantaciones de eucaliptos en España y Portugal.
- HERNÁNDEZ DÍAZ-AMBRONA, Carlos (Coord). (1998). *La Dehesa. Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales*. Ed. Agrícola Española.
- LAVADO CONTADOR, J.F., SCHNABEL, S., TRENADO ORDÓÑEZ, R. (2000). La dehesa. Estado actual de la cuestión. En *Revista Clio*, ISSN-e 1139-6237 n°17 <http://clio.rediris.es/geografia/dehesa.htm>

Bibliografía general

- LINARES, J.C. y CARREIRA, J.A. (2006). El pinsapo, abeto endémico andaluz. O, ¿Qué hace un tipo como tú en un sitio como éste? *Revista Ecosistemas*, ISSN-e 1697-2473, Vol 15, nº 3. págs 171-191
- LÓPEZ LEIVA, C, ESPINOSA RINCÓN, J. y BENGOA, J. (2009). Mapa de vegetación de Castilla y León. Síntesis 1: 400.000. Junta de Castilla y León.
- MAESTRE GIL, F.T., CORTINA SEGARRA, J, y GIL POLO, J. (2004). Repoblaciones de pinus halepensis y restauración de ecosistemas en medio semiárido. En *Cuad Soc. Esp. Cien. N° 17*. Págs. 181-186
- MARTÍN ALBERTOS, Sonia; DÍAZ FERNÁNDEZ, Pedro y de MIGUEL, Jesús (Eds) (1998). *Las regiones de procedencia de especies forestales españolas*. Descripción y principales características. Géneros Abies, fagus, pinus y quercus. CIFOR-INIA. Ministerio de Medio Ambiente.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. *Vegetación de ribera. Estructura y dinámica*.
http://www.mma.es/secciones/acm/aguas_continent/zonas_asoc/dominio_hidraulico/vegetacion_ribera/estructura.htm#4

Bibliografía general

- **ORIA DE RUEDA, J.A. y DÍEZ, J. (2002).** Guía de árboles y arbustos de Castilla y León. Ed. Cálamo.
- **ORIA DE RUEDA, J. A. (2003):** Los bosques de Castilla y León. Editorial Ámbito. Valladolid.
- **PALOMERO. G., NAVES, J., GARCÍA CODRÓN, J.C., AEDO, C. y**
- **GARCÍA-OLIVA, J. (1987).** *El bosque atlántico.* Borja Cardelús. Enciclopedia de la naturaleza de España. Tomo 2. Debate Círculo. Barcelona.
- **MINISTERIO DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE (MAGRAMA).** Fichas de Descripción de las Regiones por especies y características del MFR. Disponible en <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/recursos-geneticos>
- **PAREDES, Vicente y BALLESTEROS, Fernando (2008).** *Guía de las plantas de los ríos y riberas de la cuenca del Duero.* Edita Confederación Hidrográfica del Duero y Ministerio de Medio Ambiente.

Bibliografía general

- PEMÁN GARCÍA, J; NAVARRO CERRILLO, R. M^a. Y SERRADA HIERRO, M. (2006). Elección de especies en las repoblaciones forestales. Contribuciones del profesor Ruiz de la Torre. En *Investigaciones Agrarias*. Págs. 87-102.
- PORTU ZULOAGA, Ibai (2012). Encinares cantábricos: la particularidad costera guipuzcoana. *Foresta*, ISSN 1575-2356, n^o 55, (Ejemplar dedicado a: Euskadi/País Vasco), págs. 10-19
- PULIDO, Fernando y PICARDO, Álvaro (Coords.)(2010). *El libro verde de la dehesa*.
- Proyecto ANTHOS. (2006). Sistema de Información sobre las plantas de España. Real Jardín Botánico.
- QUEZEL, P., TOMASELLI, R. Y MORANDINI, R. (1982). *Bosque y maquia mediterráneos. Ecología, conservación y gestión*. Serbal, Unesco. Barcelona.
- ROIG, Sonia; ALONSO, Rafael; SÁNCHEZ GONZÁLEZ, María; GARCÍA DEL BARRIO, J.M. y CAÑELLAS, Isabel (2007). Caracterización de la dehesa española de encina y alcornoque a partir del Inventario Forestal Nacional. En *Actas de la III Reunión sobre Sistemas Agroforestales*. Págs. 163-169

Bibliografía general

- PARRA, Fernando (1987). Monte mediterráneo. Borja Cardelús. Enciclopedia de la naturaleza de España. Tomo 10. Debate Círculo. Barcelona.
- PARRA, Fernando (1987). La dehesa y el olivar. Borja Cardelús. Enciclopedia de la naturaleza de España. Tomo 5. Debate Círculo. Barcelona
- SERRADA, J., PASCUAL, L. DÍAZ, G., MARRERO, A. Y SUÁREZ, C. (1987). *Canarias*. Borja Cardelús. Enciclopedia de la naturaleza de España. Tomo 9. Debate Círculo. Barcelona
- SANZ ELORZA, Mario; DANA SÁNCHEZ, Elías y SOBRINO VESPERINAS, Eduardo. (2004). *Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España*. Magrama. Madrid
- VALLADARES, F. (2005). Ecología del bosque mediterráneo en un mundo cambiante. *Revista Ecosistemas*. VOL 14. nº 2
- VV.AA. (2013). El bosque mediterráneo como creador de valores. En *Caudernos de sostenibilidad y patrimonio natural*. Nº 22. Fundación Santander.