

# EL INVENTARIO DE LAS MASAS PRODUCTIVAS DEL NORTE PENINSULAR

UNA HERRAMIENTA AL SERVICIO DEL SECTOR FORESTAL

Santander, 8 de marzo de 2018

Uso de las Especies productivas.  
*Eucaliptus nitens* en el punto de mira

¿Malicia, ignorancia o desarrollo rural?

Redondela  
(Pontevedra), 1926

Luis Gil



# Especies productivas

Especie	producción 2014 m <sup>3</sup> cc	Total %	Superficie x 1000 ha	Total %	Productividad por ha	
<i>Eucalyptus spp.</i>	5.578.331	35,39	633	3,94	8,81	<b>2<sup>a</sup></b>
<i>Pinus pinaster</i>	3.641.620	23,10	1.373	8,55	2,65	<b>4<sup>a</sup></b>
<i>Pinus radiata</i>	2.369.493	15,03	295	1,84	8,03	<b>3<sup>a</sup></b>
<i>Pinus sylvestris</i>	1.404.859	8,91	1.184	7,37	1,19	<b>5<sup>a</sup></b>
<i>Populus spp.</i>	926.622	5,88	97	0,60	9,55	<b>1<sup>a</sup></b>
<i>Pinus nigra</i>	500.607	3,18	625	3,89	0,80	
<i>Pinus pinea</i>	294.322	1,87	390	2,43	0,75	
<i>Pinus halepensis</i>	290.590	1,84	1.926	11,99	0,15	
<i>Quercus robur</i>	131.163	0,83	459	2,86	0,29	
<i>Castanea sativa</i>	106.464	0,68	228	1,42	0,47	
<i>Fagus sylvatica</i>	105.802	0,67	486	3,03	0,22	
otros <i>Quercus</i>	16.111	0,10	6.579	40,97	0,00	
otras coníferas	277.931	1,76	566	3,52	0,49	
otras frondosas	117.944	0,75	1.218	7,58	0,10	
<b>TOTAL</b>	<b>15.761.859</b>	<b>100,00</b>	<b>16.059</b>	<b>100,00</b>		



# Especies productivas

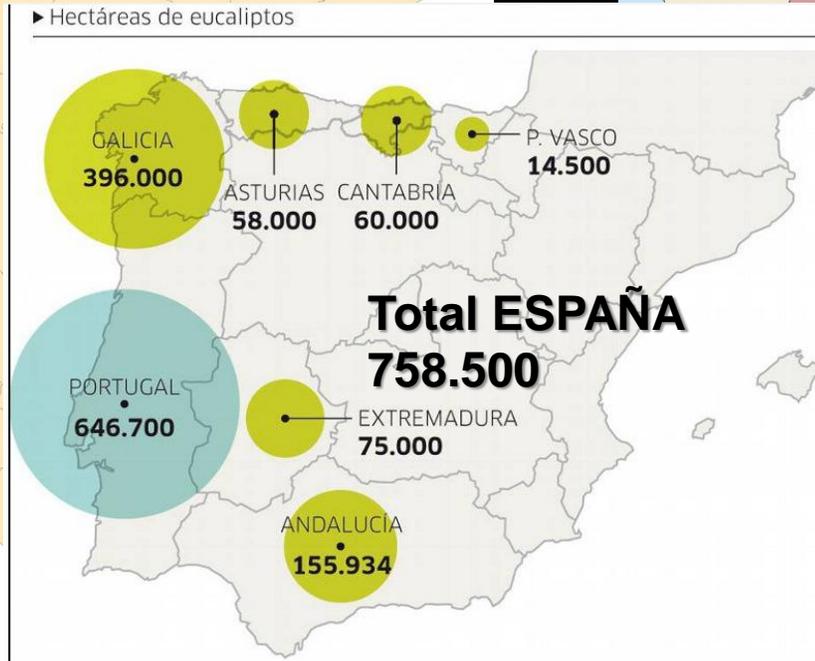
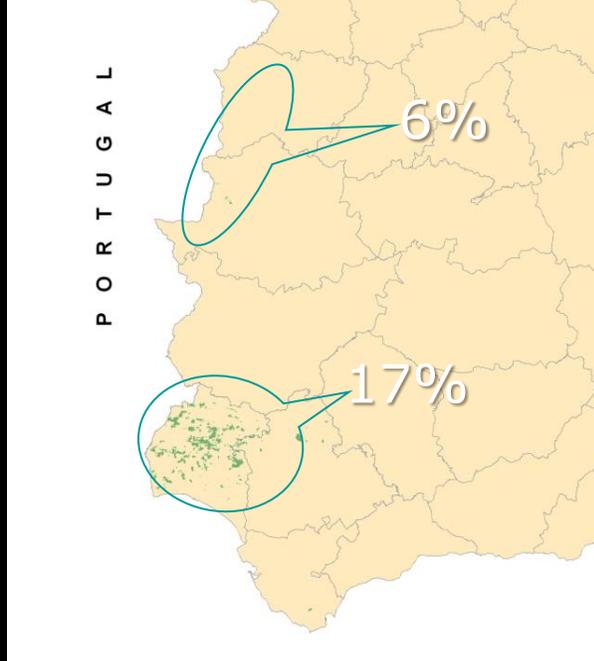
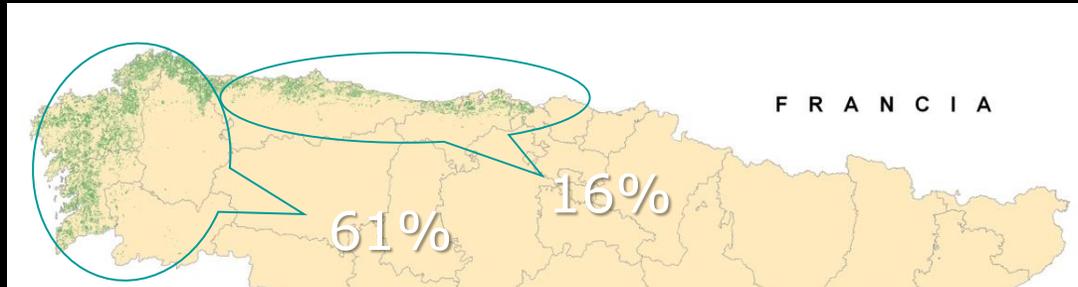
Especie	producción 2014 m <sup>3</sup> cc	Total %	Superficie x 1000 ha	Total %	Productividad por ha	
<b><i>Eucalyptus spp.</i></b>	<b>5.578.331</b>	<b>35,39</b>	<b>633</b>	<b>3,94</b>	<b>8,81</b>	<b>2<sup>a</sup></b>
<i>Pinus pinaster</i>	3.641.620	23,10	1.373	8,55	2,65	4 <sup>a</sup>
<b><i>Pinus radiata</i></b>	<b>2.369.493</b>	<b>15,03</b>	<b>295</b>	<b>1,84</b>	<b>8,03</b>	<b>3<sup>a</sup></b>
<i>Pinus sylvestris</i>	1.404.859	8,91	1.184	7,37	1,19	5 <sup>a</sup>
<b><i>Populus spp.</i></b>	<b>926.622</b>	<b>5,88</b>	<b>97</b>	<b>0,60</b>	<b>9,55</b>	<b>1<sup>a</sup></b>
<i>Pinus nigra</i>	500.607	3,18	625	3,89	0,80	
<i>Pinus pinea</i>	294.322	1,87	390	2,43	0,75	
<i>Pinus halepensis</i>	290.590	1,84	1.926	11,99	0,15	
<i>Quercus robur</i>	131.163	0,83	459	2,86	0,29	
<i>Castanea sativa</i>	106.464	0,68	228	1,42	0,47	
<i>Fagus sylvatica</i>	105.802	0,67	486	3,03	0,22	
otros <i>Quercus</i>	16.111	0,10	6.579	40,97	0,00	
otras coníferas	277.931	1,76	566	3,52	0,49	
otras frondosas	117.944	0,75	1.218	7,58	0,10	
<b>TOTAL</b>	<b>15.761.859</b>	<b>100,00</b>	<b>16.059</b>	<b>100,00</b>		



Con un 6.4 % de superficie produjeron el 56,3 % de la madera cortada

# Superficie y corta de *Eucalyptus* en España

- ✓ 585.853 ha monoespecíficas
- ✓ *E. globulus*, *E. camaldulensis* y *E. nitens*



El eucalipto se considera rentable en montes de calidad media-alta y con mecanización. “Con productividades por debajo de 15 metros cúbicos por hectárea y año, las inversiones en eucalipto no son aconsejables como cultivo”

# A) MALICIA

46 metros  
de altura

Intención encubierta con que se dice o hace una cosa para beneficiarse en algo o perjudicar a alguien.

El **¡Comité Científico!** de Flora y Fauna Silvestres (CCFyFS) del, entonces, Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente el 28 de febrero de 2012 afirma:

La especie exótica *Eucalyptus nitens* se **encuentra naturalizada** en nuestro territorio, en **fase de expansión**, y la suponen muy peligrosa debido a su **carácter invasor**, por su **capacidad de dispersión y transformación del medio que habita**, bloqueando el **funcionamiento del ecosistema**.

Ribadesella, 1920



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO  
AMBIENTE

COMITÉ CIENTÍFICO  
COMITÉ DE FLORA Y FAUNA  
SILVESTRES

Paderne (Betanzos, A  
Coruña), 1924  
Plantado hacia 1885

¿Cómo es posible que alguien con nociones de ecología pueda considerar como **naturalizada e invasora** a una especie cuyas semillas pesan entre 0,00333 gr (en *E. globulus*) y 0,00069 gr (en *E. nitens*)

 **INTERSEMILLAS**

Sem./Gr

CAMALDULENSIS	1.000
GLOBULUS	300
NITENS	1.450

Especie	peso medio de una semilla
<i>Q. robur</i>	4 a 6,45 gr 155 a 250 por Kg

Por su tamaño, su capacidad de dispersión es muy reducida



Los comentarios del CCFyFS solo son opiniones, no proceden de ningún trabajo científico

Web of Science InCites Journal Citation Reports Essential Science Indicators EndNote Publons Sign In Help English

**Web of Science** información procedente de más de 12.000 revistas científicas, por lo que posee más de 54 millones de artículos. Clarivate Analytics

Search My Tools Search History Marked List

Select a database Web of Science Core Collection Learn More

Use Publons and be recognized for your peer review. It's free!

Basic Search Cited Reference Search Advanced Search + More

Topic

AND  Topic

AND  Topic Search

+ Add Another Field | Reset Form

Click here for tips to improve your search.

- De los 54 millones de trabajos científicos solo 12 reunían los 3 descriptores (**Eucalyptus, invasive, Spain**) y ninguno demuestra un carácter invasor frente a las especies nativas, ni que se hubiera naturalizado, ni que la transformación del medio fuera negativa.



ELSEVIER

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

# Forest Ecology and Management

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/foreco](http://www.elsevier.com/locate/foreco)

Invasive potential of *Eucalyptus globulus*: Seed dispersal, seedling recruitment and survival in habitats surrounding plantations

María Calviño-Cancela\*, Marga Rubido-Bará

Departamento de Ecoloxía e Bioloxía Animal, Universidade de Vigo, EUET Forestal, Campus Universitario, 36005 Pontevedra, Spain

\* Firma el  
Informe del

COMITÉ CIENTÍFICO

COMITÉ DE FLORA Y FAUNA  
SILVESTRES

En este artículo, SOLO se concluye que, **a los 6 meses**, las plántulas de *E. globulus* que han sobrevivido en el bosque nativo inmediato al cultivo es del 0,024%.

Catry *et al.* (2015), afirman que los factores que influyen en caracterizar a *E. globulus* como especie naturalizada en Portugal son poco conocidos [en ¡¡¡2015!!!]

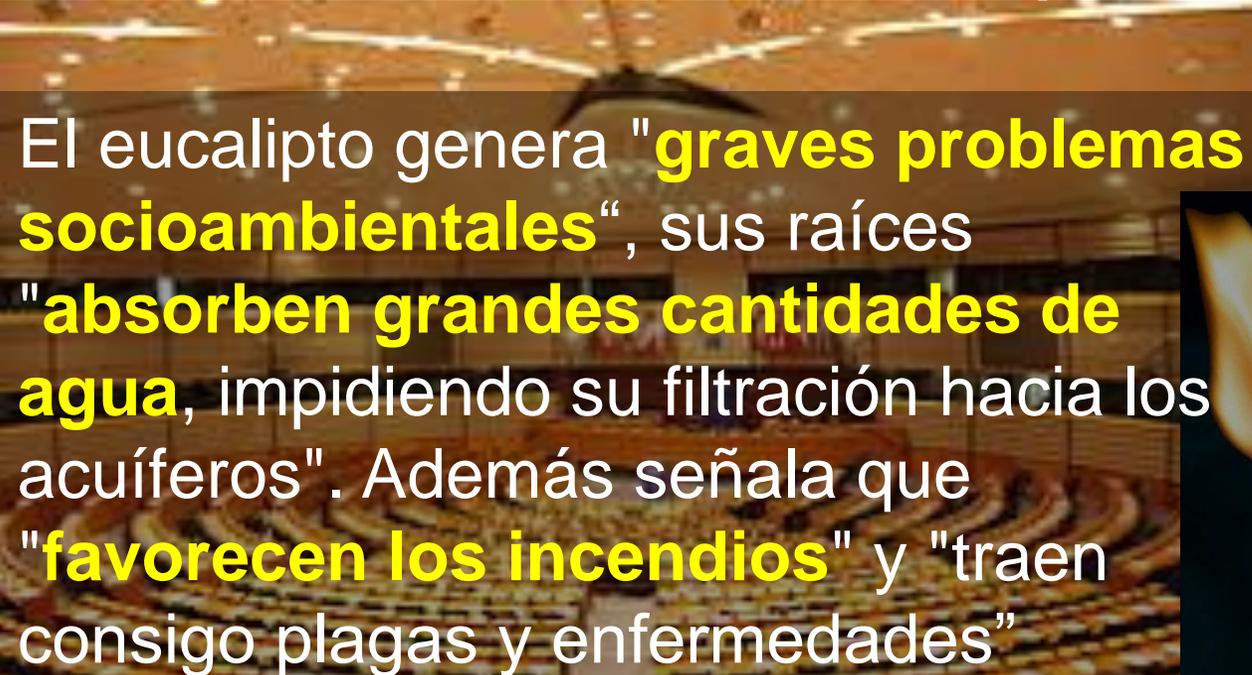
Fernandes *et al.* (2016), muestran que *Eucalyptus globulus* **no tiene un comportamiento invasor** en Portugal. El bosque natural formado por pequeños rodales de *Quercus robur*, *Q. pyrenaica* y *Q. faginea* y el matorral del tipo garriga son muy resistentes al establecimiento de *E. globulus*.

Para Ferreira *et al.* (2016), *E. globulus* genera una hojarasca de peor calidad que el bosque natural, pero la producida por las hayas (*Fagus sylvatica*) es aún inferior.

# B) IGNORANCIA (1)

Falta general de instrucción o de conocimientos.

La eurodiputada de Izquierda Unitaria Europea/Izquierda Verde Nórdica, reclama en el pleno del Parlamento Europeo que el eucalipto sea declarado "**especie exótica invasora preocupante**". Alude a todos los tópicos:



El eucalipto genera "**graves problemas socioambientales**", sus raíces "**absorben grandes cantidades de agua**", impidiendo su filtración hacia los acuíferos". Además señala que "**favorecen los incendios**" y "traen consigo plagas y enfermedades"



El gen del pirofitismo no es propio de ningún vegetal, lo es de la especie humana

# B) IGNORANCIA (2)

Falta general de instrucción o de conocimientos.

El concello de Teo, por el voto unánime de la corporación municipal, solicitó incluir *E. nitens*, *E. globulus* y *E. camaldulensis* en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

Lo justifican por su preocupación por la extensión sin control de estas **especies pirófitas invasoras**, además de ser **responsables del enorme impacto sobre la biodiversidad de nuestro ecosistema**, también son responsables del **incremento de fuegos forestales** de difícil control.

Como referencia, aluden a los incendios de octubre de 2017, en el que murieron tres personas en Galicia, además de todas las vidas perdidas en Portugal.



# IGNORANCIA (y 3)

Falta general de instrucción o de conocimientos.

Marzo 2017, Carmela Silva, presidenta de la Diputación de Pontevedra aseguró que los eucaliptos "**son una lacra para la naturaleza de nuestra provincia**" y "no tiene sentido que la finca de Soutomaior esté repleta de ellos, **acabando con la calidad no solo estética sino también de su suelo**".

Hay que eliminar la presencia de una **especie invasora**, no protegida, que **esquilma el suelo**, que **compite excesivamente** con los demás elementos de la naturaleza con los que convive tanto en luz como en agua y nutrientes del suelo y, además, los eucaliptos actúan como **especie pirófaga** (sic) que facilita la propagación de los incendios.



El bosque de robles, pinos y eucaliptos está en un terreno en pendiente y pobre

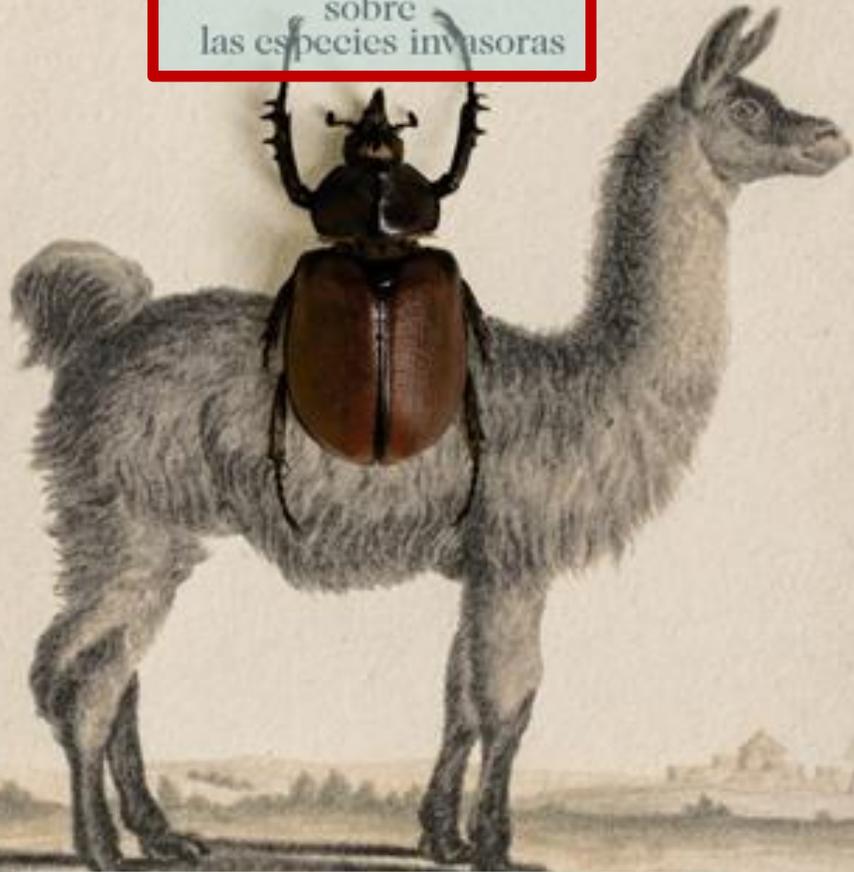


Ken Thompson

# ¿De dónde son los camellos?

Alianza editorial

Creencias y verdades  
sobre  
las especies invasoras



¡El conocimiento al alcance de casi todos los bolsillos: 13.20 €!

Ken Thompson (2014), un ecólogo británico de la universidad de Sheffield, doctor desde 1977, y especialista del conocimiento vegetal (ecología de las semillas, tipos funcionales y sus características, biodiversidad y funcionamiento de los ecosistemas, invasiones biológicas, ecología urbana, vulgaridad y rareza de las plantas, cambio climático y uso del territorio, y ecología de los jardines),

**afirma que:**

**los biólogos expertos en plantas invasoras y numerosos gestores del territorio ignoran casi por sistema los beneficios de las especies introducidas.** Y añade que la condición de **no nativas** es una “**marca de Caín**”, que asumen como una sabia, y fácil, precaución y dan por hecho que ninguna **planta foránea aporta nada bueno**, a menos que se muestre fehacientemente lo contrario.



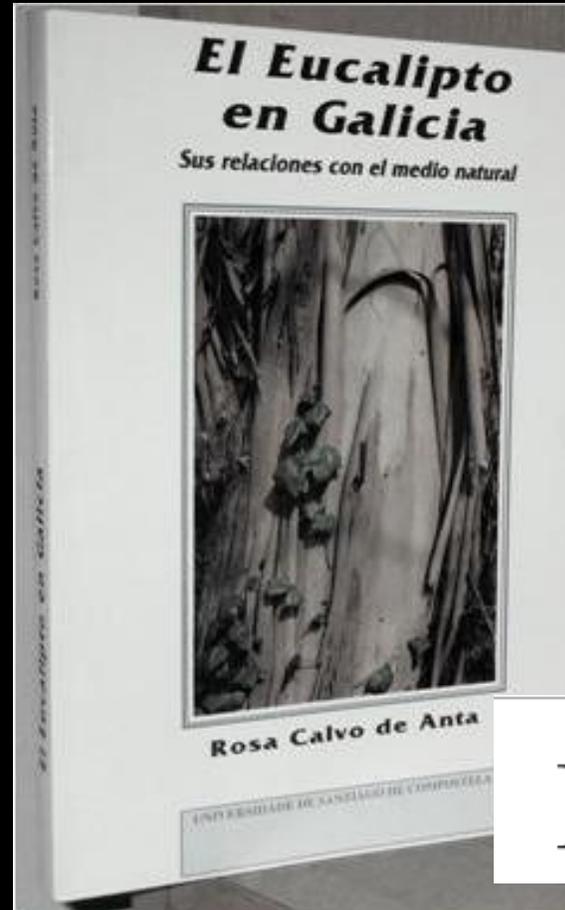
# El conocimiento de los especialistas es ignorado

Rosa Calvo de Anta

Catedrática de Edafología y Química Agrícola

Universidad de Santiago de Compostela

Considera que si para algunos el eucalipto en Galicia es "un problema" y para los más benévolo "un mal menor", se debe aceptar que otros piensen que es una **"oportunidad", mal agradecida.**



06 de noviembre de 2017

FARO DE VIGO

## Incendios en Galicia | El eucalipto: ¿cómplice de los pirómanos o cabeza de turco?

La especie 'invasora' aprovecha el fuego para poder expandirse, aunque ha sido estigmatizada frente a otras como el pino

Para Rosa Calvo de Anta, "el eucalipto y el pino resultan tocados en esta lotería" de los incendios. Apunta que los incendios forestales se dan bajo una suma de factores: periodos con déficit de precipitación, terrenos con baja retención de humedad o con matorral denso y seco. "Lo que hacen el pino o el eucalipto", continúa, es "adaptarse a estos medios". "No se queman en otras situaciones: cuando no hay déficit de humedad o donde se elimina el matorral-combustible".



Montpellier, France; 17-21 September 2018.

De **investigación** (conocimiento, no creencias) y **gestión forestal** es de lo que están necesitados nuestros montes



Dealing with ecological, economical and social issues

Los eucaliptos, si además toleran las heladas son deseados por muchas regiones.

**Sus ventajas son numerosas y atractivas para el propietario y el medio ambiente:**

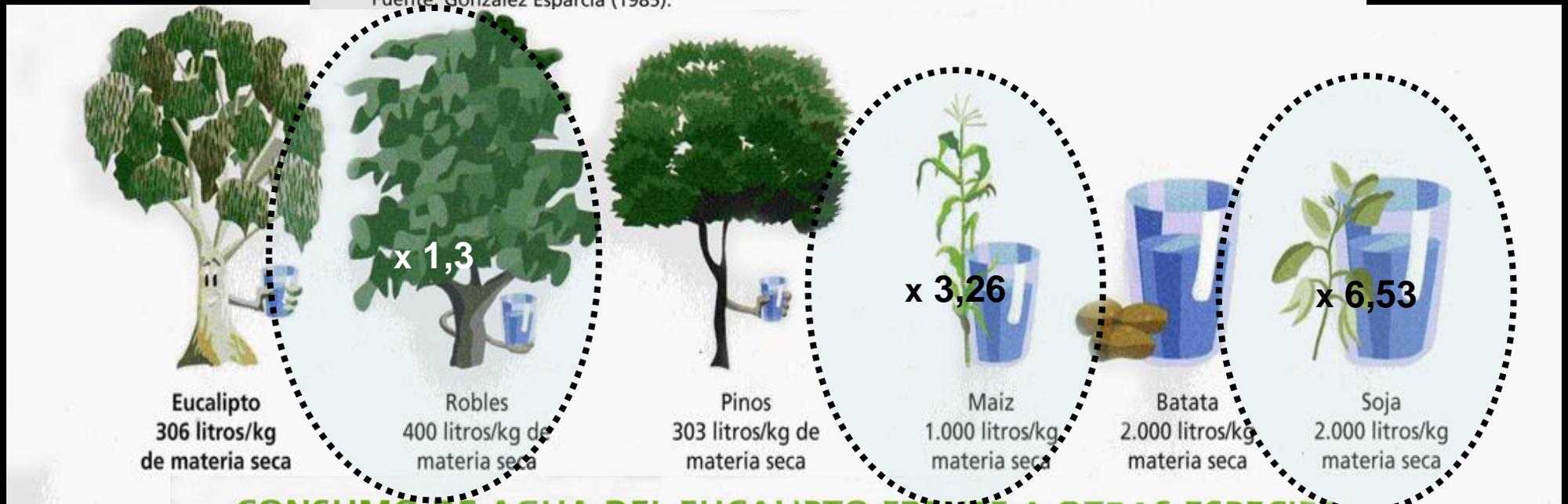


Improving resource use efficiency in eucalypt plantations

# El eucalipto consume menos nutrientes que otros cultivos

Extracción de nutrientes del suelo (kg/ha/año)	Nitrógeno	Fósforo	Potasio
 Eucalipto <i>Eucalyptus globulus</i>	4,8	1,3	6
 Álamo <i>Populus x euroamericana</i>	12,1	5,2	18,5
 Sauce <i>Salix americana</i>	51,6	9	21,6
 Trigo <i>Triticum spp.</i>	110	22	50
 Heno de alfalfa	x 44,8 215	x 18,5 24	x 20,8 125
 Patata <i>Solanum tuberosum</i>	x 19,6 94	x 11,5 15	x 21,8 131

Fuente: González Esparcia (1985).



## CONSUMO DE AGUA DEL EUCALIPTO FRENTE A OTRAS ESPECIES

Fuente: Jiménez, E.; Vega, J.A. et al (2007).

**Las plantaciones de eucalipto son procesos agronómicos similares a los cultivos anuales, salvo que sus turnos son más largos y exigen menos herbicidas, plaguicidas o fertilizantes.**





**Gras et al. (1993) estudiaron los efectos de una especie exótica y una nativa. El eucalipto (*E. globulus*) se evaluó en Poyo (Pontevedra), el pinar (*P. pinaster*) en Caldas de Reyes (Pontevedra).**

<b>Especie</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Edad (años)</b>	<b>Densidad pies/ha</b>	<b>Área basimétrica (AB) m<sup>2</sup>/ha</b>	<b>(AB)/año</b>
<i>E. globulus</i>	9,92	15	1.300-1600	18-35	1,22-2,33
<i>P. pinaster</i>	6,74	33	318-341	18,5-31,4	0,56-0,95



**Dobla la producción del pino en la mitad de tiempo  
Observaron que el eucalipto es un excelente captador de nieblas, aumentando un 15,4% la precipitación vertical, frente a un 11,3% el pino.**

# C) DESARROLLO RURAL

Iniciativas llevadas a cabo para mejorar la calidad de vida de las comunidades no urbanas



Los propietarios forestales del interior, en zonas con presencia de heladas, desean el desarrollo de su entorno económico con cultivos rentables.

Diameters exceeding 75 cm at age 17 (DBH-80)



Planted by 1990, tree heights exceed 30 m in 2007

# *Eucalyptus nitens* H. DEANE & MAIDEN

In the early 1990's a range of candidate frost tolerant *Eucalyptus* species were established in trials across the cold tablelands of Galicia (Northwestern Spain) in order to identify types of interest for timber production where more typical species cultivated in the coastal eucalypt belt as *E. globulus* experienced climatic limitations for survival in the first years and suboptimal growth rates during maturation cycles of tree crop. Among the trialed species *E. nitens* proved excellent adaptation to these lightly harsher winters (absolute minima reaching -7 to -10°C) both at the fragile seedling stage in new plantings (80 to more than 100 frost events per year) and at sapling and adult tree stages.

Speculatively cultivated in the last 15 years the shining gum is popularly known among Galician silviculturalists as "*the eucalypt of the frosts*" and can reach MAI of 35 m<sup>3</sup>/ha.year. Its pulping properties are however inferior to *E. globulus*. Some potential uses for its timber are chips for cellulosic pulp or particle board manufacture, energy from woody biomass or combined productions of the previous and clearwood for sawmill or veneer segments. Harvest cycles can range from 7 to 25 years depending on the products to obtain and different silvicultural regimes applied.



*E. nitens* a los 9 años

**En Galicia hay 672.000 propietarios forestales  
(23 % de la población)**

**Superficie media 1,78 ha por propietario, en 2-3  
parcelas**

**El 80 % de las parcelas tienen menos de 0,5 ha**



En 2014, cerca de 70.000 propietarios forestales cortaron madera en Galicia, percibiendo 280 millones de euros, por unas cortas de 7,5 millones de m<sup>3</sup> (37,33 €/ m<sup>3</sup>).



En Galicia el empleo del sector forestal genera  
22.000 puestos directos y unos 50.000  
indirectos

¿A quién se refieren con el  
resto del cosmos?

A los políticos cosmovisionarios  
que solo consideran el voto  
urbano o a los que desean  
bosques utópicos en los terrenos  
de otros.



Pontevedra, 3 de mayo 2012





**El supuesto impacto del eucalipto sobre la biodiversidad.**

**El paisaje gallego es el resultado de miles de años de incendios forestales y unos suelos hoy empobrecidos**

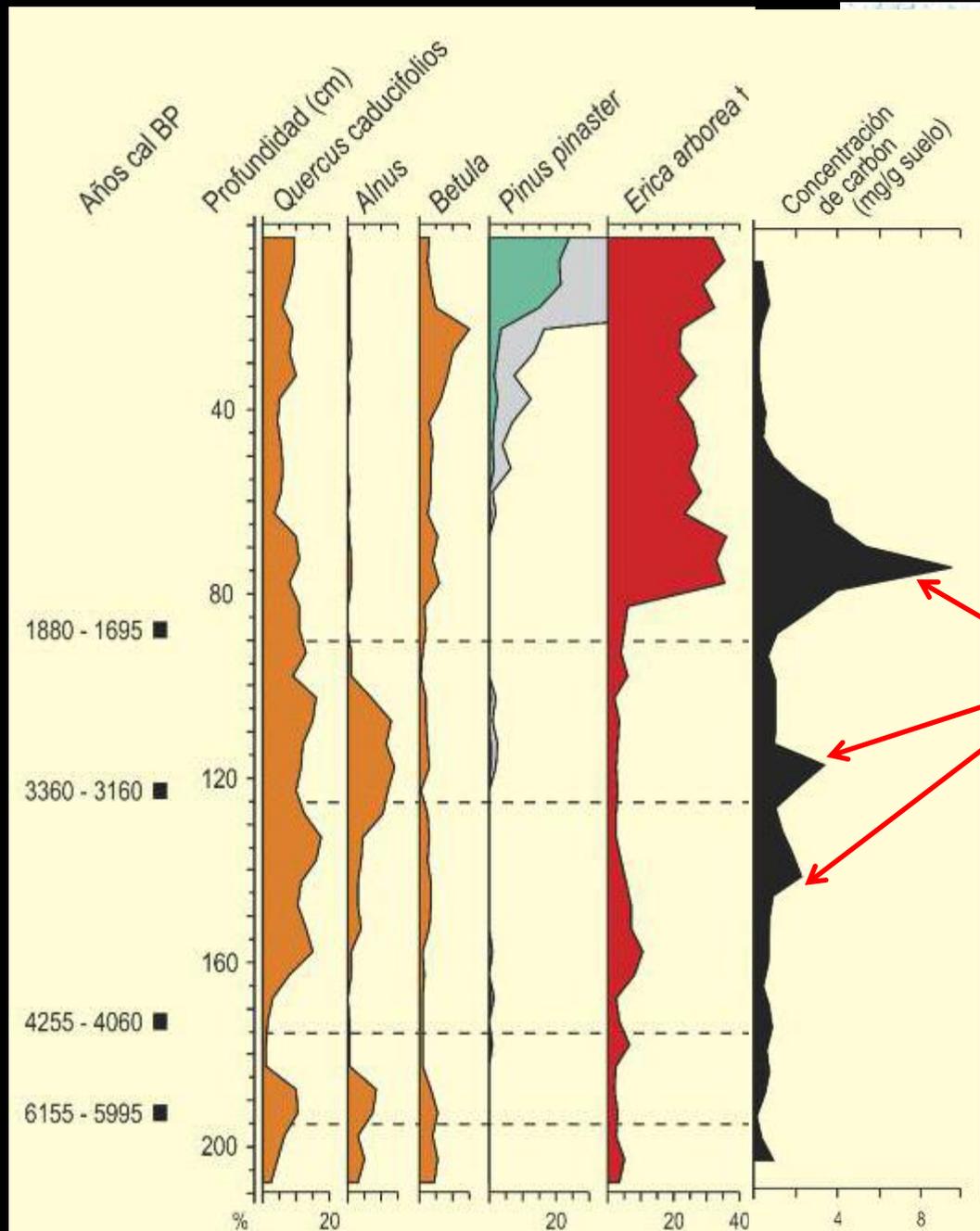


**Península del Morrazo, 1906**



**El eucalipto tiene hojas juveniles que protegen con eficacia de la erosión la superficie del suelo**

# CAMPO LAMEIRO, Pontevedra, Monte Paradela, Holoceno (6132-1773 años cal. BP)



La acción del Fuego

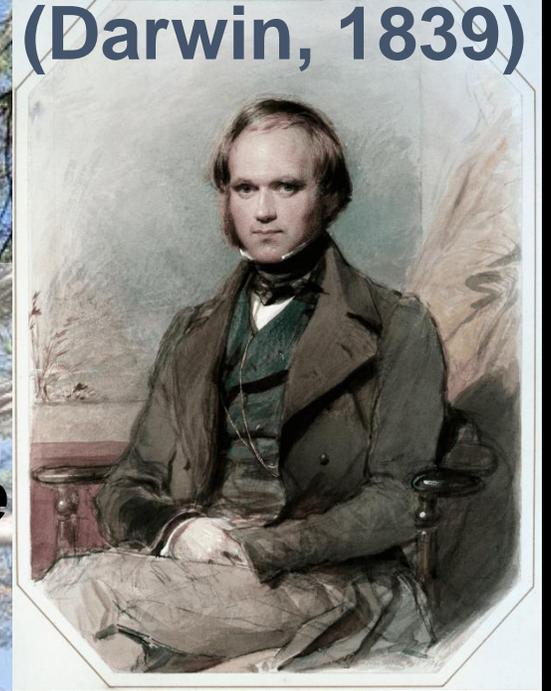


Más información:

Costa Casais *et al.* (2009),  
Martínez-Cortizas *et al.* (2009),  
Carrión-Marco *et al.* (2010)

# Una opinión sin prejuicios

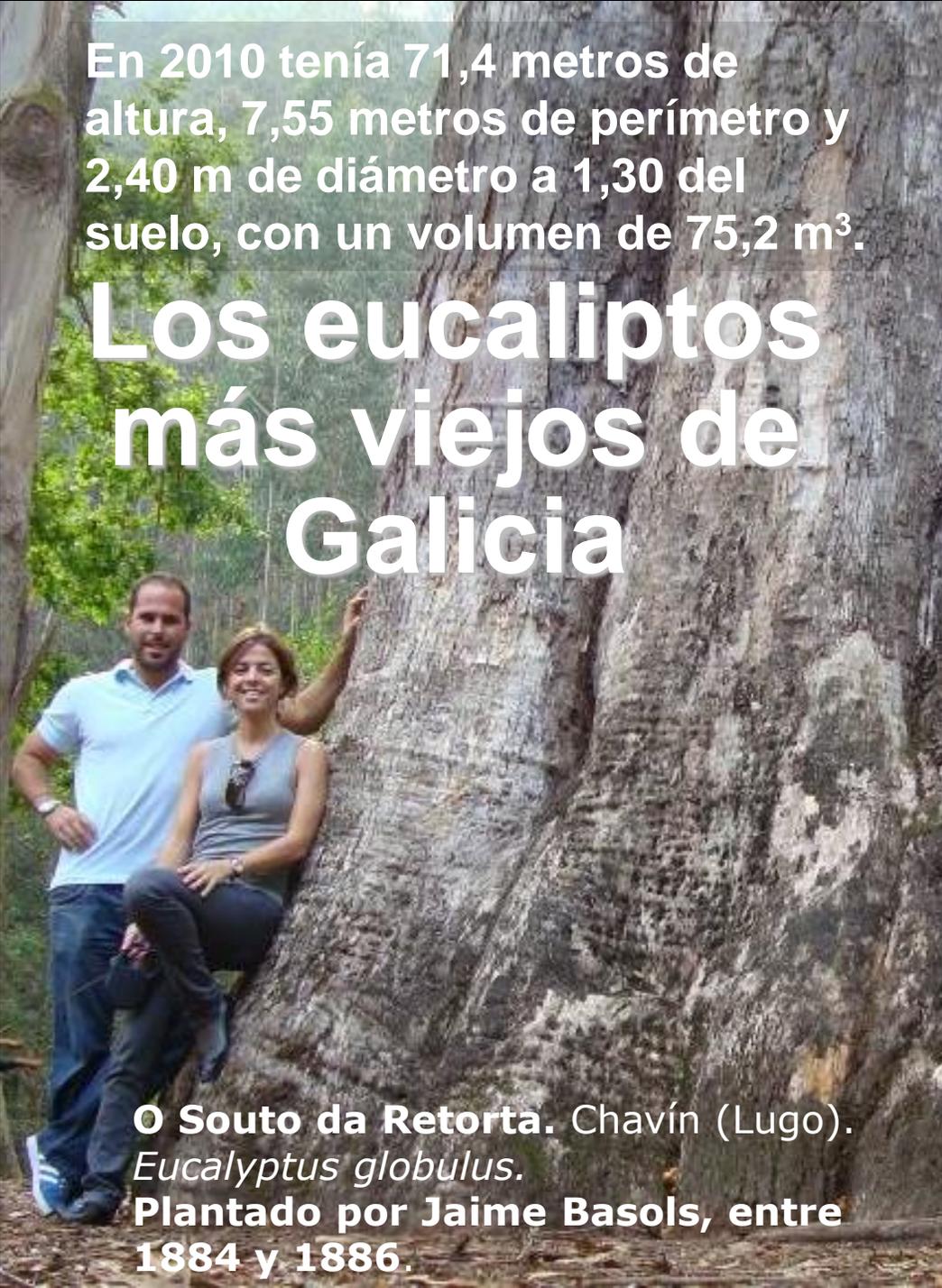
(Darwin, 1839)



*[El eucalipto] tiene las hojas dispuestas en un plano vertical, en lugar de estar horizontales, como las de Europa; el follaje es escaso, de un peculiar verde pálido sin el menor lustre. De ahí que los bosques parezcan ralos y sin sombra [...] porque de ese modo crece la hierba en todos los sitios soleados*

¿El autor de este comentario?

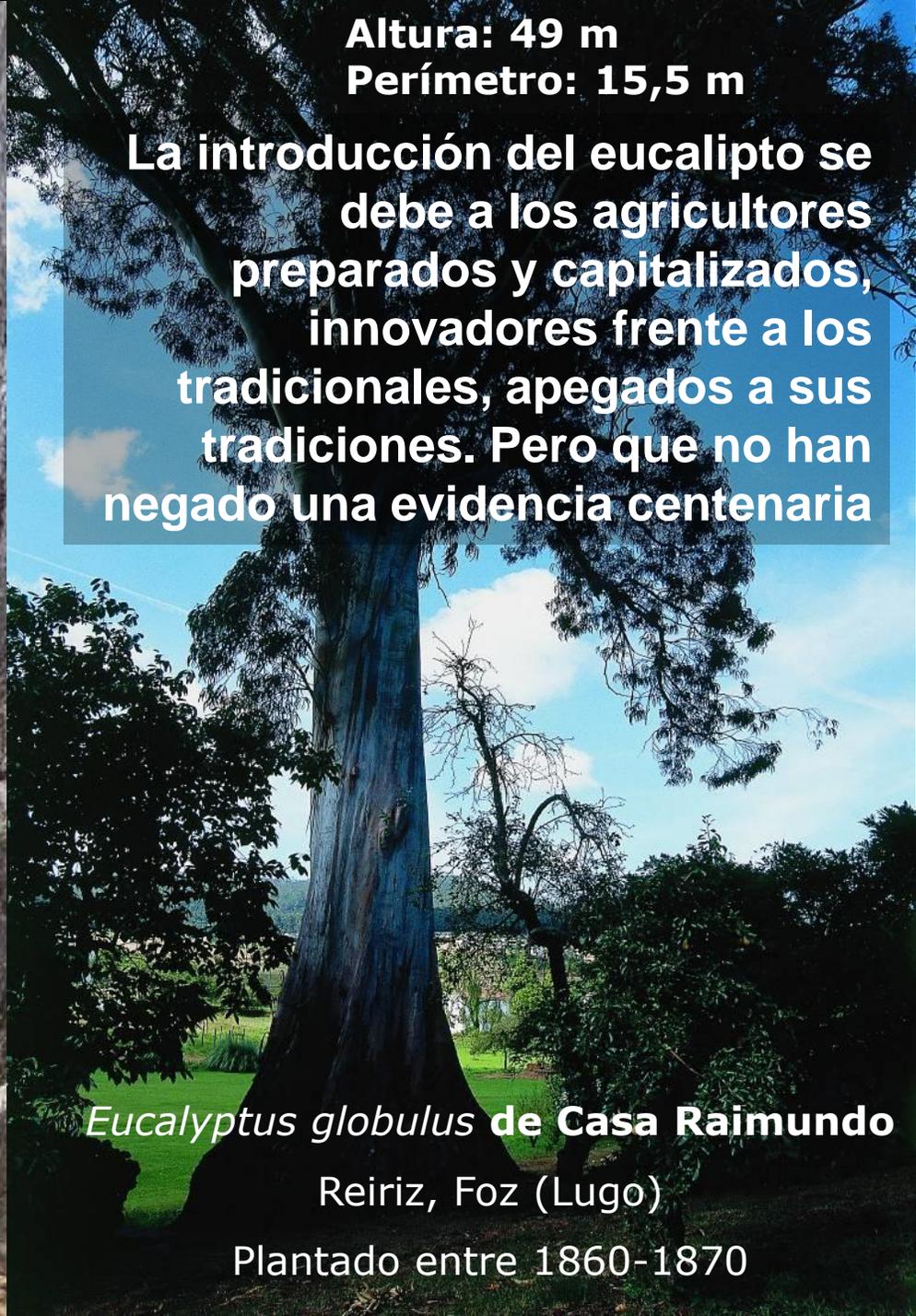
Un ejemplo de su impacto ecológico:



En 2010 tenía 71,4 metros de altura, 7,55 metros de perímetro y 2,40 m de diámetro a 1,30 del suelo, con un volumen de 75,2 m<sup>3</sup>.

## Los eucaliptos más viejos de Galicia

**O Souto da Retorta.** Chavín (Lugo).  
*Eucalyptus globulus*.  
Plantado por Jaime Basols, entre 1884 y 1886.



Altura: 49 m

Perímetro: 15,5 m

La introducción del eucalipto se debe a los agricultores preparados y capitalizados, innovadores frente a los tradicionales, apegados a sus tradiciones. Pero que no han negado una evidencia centenaria

*Eucalyptus globulus* de Casa Raimundo

Reiriz, Foz (Lugo)

Plantado entre 1860-1870

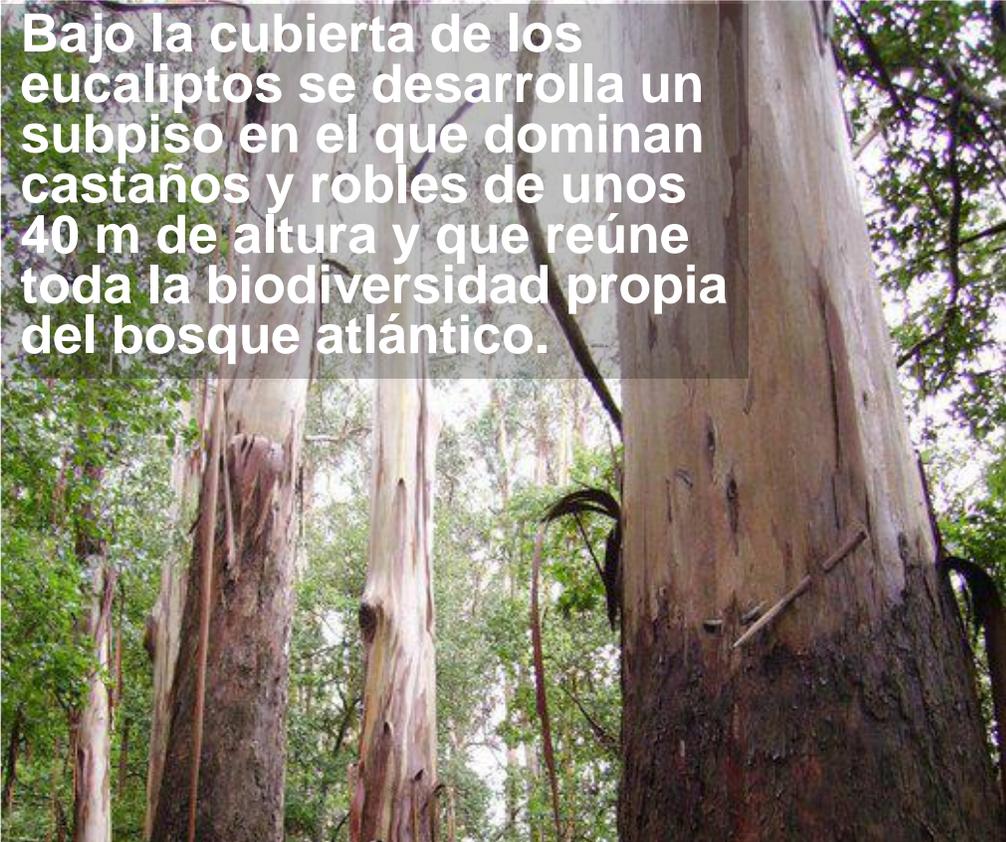
**O Souto da Retorta. Chavín (Lugo).  
*Eucalyptus globulus*, plantados entre  
1884 y 1886 para proteger un canal al  
contener las márgenes del río Landro y  
drenar los terrenos encharcados.**

**Los resultados llevaron a plantar, 10 años  
después, otros 50 y, en 1912, otros 544  
eucaliptos más.**

**Si no son talados sus  
características son de  
gran relevancia como  
Sistema Forestal**



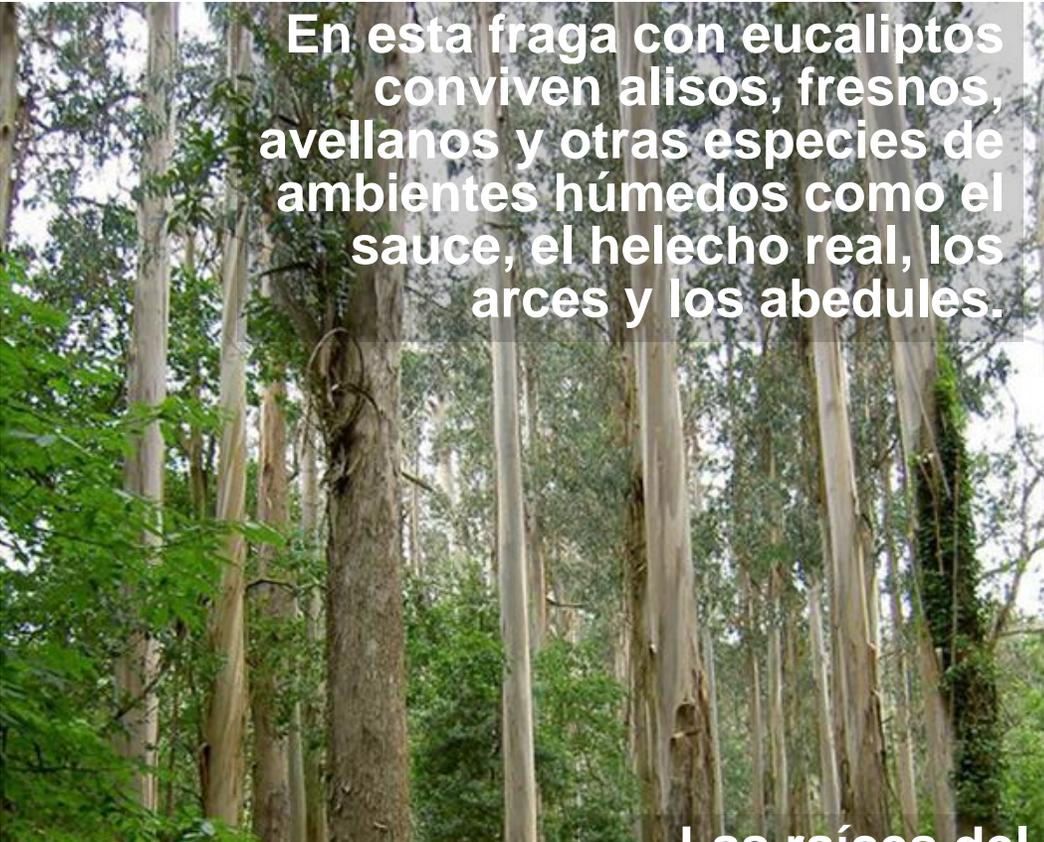
**Con la oposición de los  
representantes del  
ecologismo**



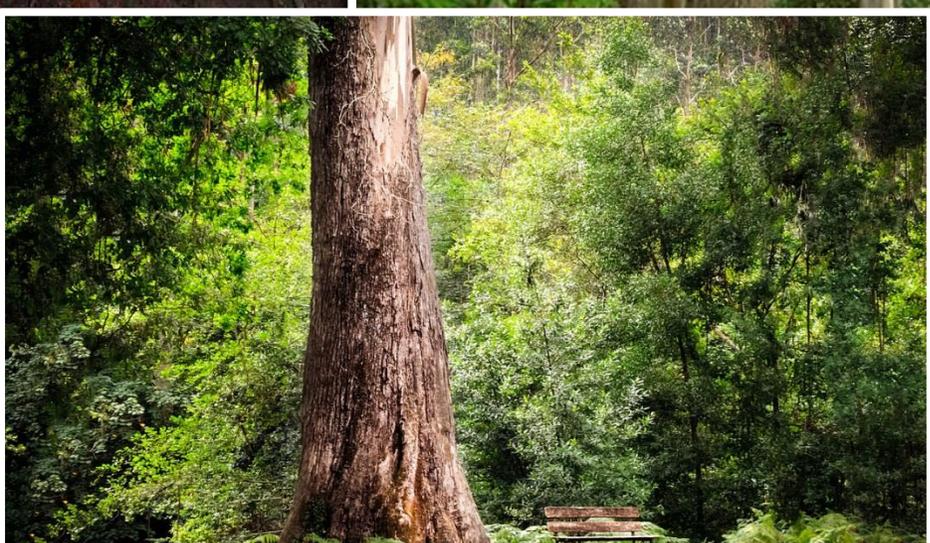
Bajo la cubierta de los eucaliptos se desarrolla un subpiso en el que dominan castaños y robles de unos 40 m de altura y que reúne toda la biodiversidad propia del bosque atlántico.



Todos comparten un suelo que lleva recibiendo los aportes de las hojas de los eucaliptos más de un centenar de años



En esta fraga con eucaliptos conviven alisos, fresnos, avellanos y otras especies de ambientes húmedos como el sauce, el helecho real, los arces y los abedules.



Las raíces del bosque nativo deben extraer el agua, en competencia con los sistemas radicales de eucaliptos establecidos un siglo antes.

También los eucaliptares con una gestión más intensa presentan elementos que contradicen su falta de biodiversidad

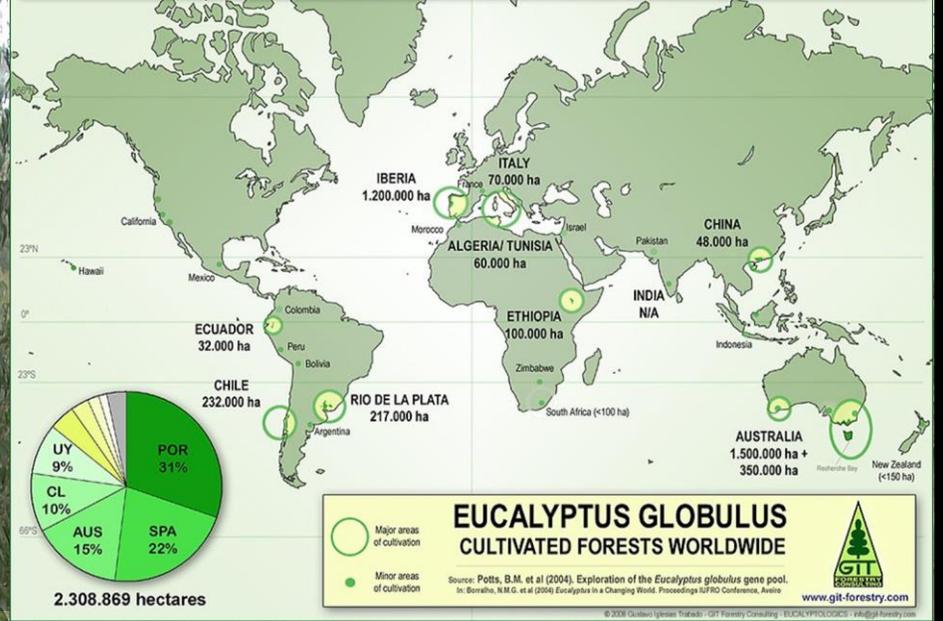


Los parentales de la pollada de búho real y las plántulas de roble que cubren el suelo no comparten las opiniones de políticos y tertulianos.

El eucalipto es un **árbol solidario** con la fauna, la flora y el mundo rural

# Implantación en todo el mundo

(siempre que den producciones aceptables)



Etiopía (2012)





**Recupera  
tierras  
degradadas**

**En Etiopía el eucalipto genera un paisaje similar al gallego y contribuye al desarrollo de comunidades rurales muy desfavorecidas.**



**Pobreza generalizada (IDH: 171 de 182) (UNDP, 2009)**

**Población rural: 83% (IFAD, 2008)**



**Disminución de la erosión**



**Regeneración de especies autóctonas**



**¡¡Compatibilidad con el ganado!!**

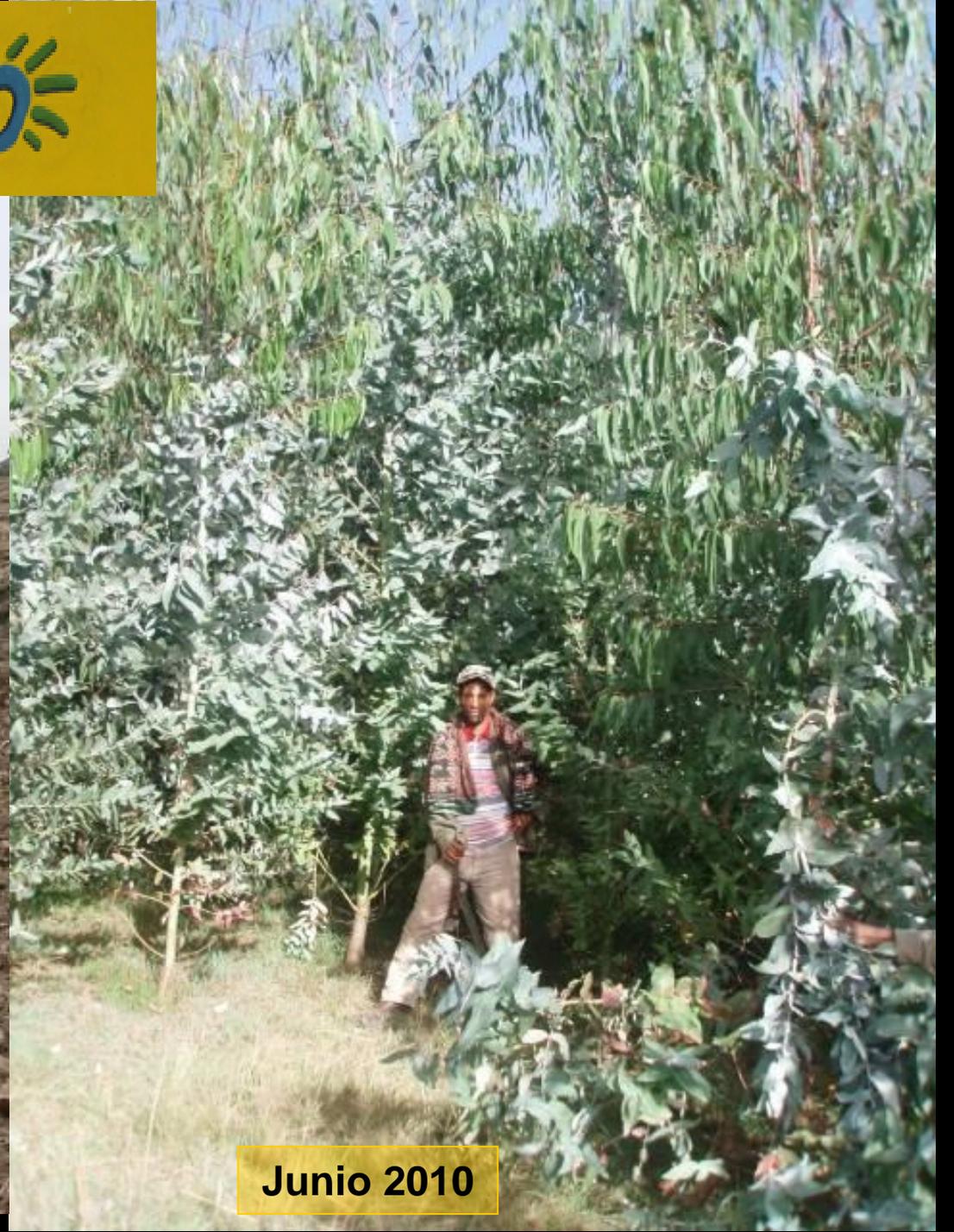




## Reforestación de zonas degradadas en las Tierras Altas de Semen Shewa, Etiopía



Junio 2007



Junio 2010



# CONCLUSIÓN

La desventura del eucalipto, como el de otras especies forestales exóticas utilizadas como **cultivos leñosos, se debe a** la malicia, la ignorancia y al nacionalismo verde. Rechazan la verdad y no son capaces de aceptar que **lo foráneo está mejor adaptado** a las condiciones locales **actuales** frente a las especies nativas; cuyos bosques **fueron eliminados por sus ancestros y, hoy,** les falta el suelo que los sustentaba.

