



Caracterización de los bosques productivos del Norte peninsular

Iciar ALBERDI, Laura HERNÁNDEZ, Silvia GUERRERO, Patricia ADAME, equipo MFE-IFN TRAGSATEC, Isabel CAÑELLAS



Taller sobre el Inventario Forestal de las Masas Productivas del Norte Peninsular
8 Marzo 2018 Santander



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONTENIDO

Masas productivas del Norte peninsular

Formaciones arboladas: Pinares de pino marítimo (*Pinus pinaster*), pinares de pino radiata (*Pinus radiata*), eucaliptares (*Eucalyptus* spp.) y sus mezclas

Caracterización (IFN4)

Localización y superficie

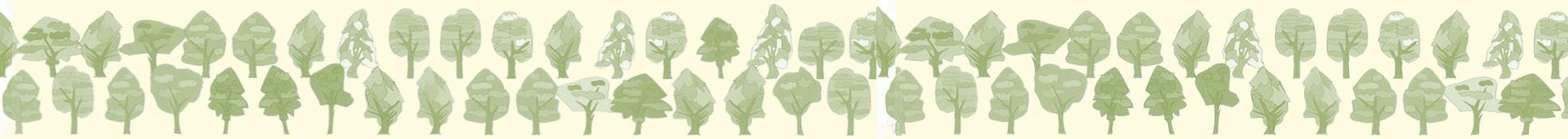
Nº PIES
ARBÓREOS

VOLÚMEN

RIQUEZA DE
ESPECIES

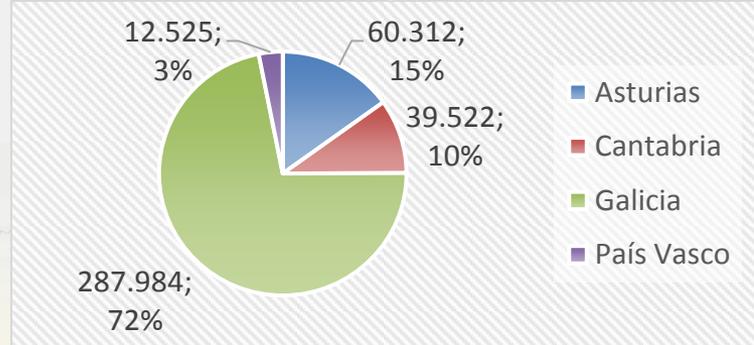
MADERA
MUERTA

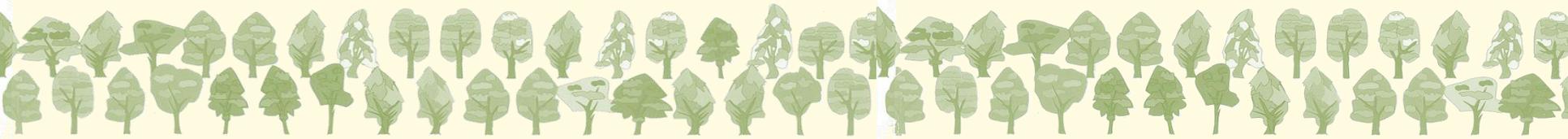
ESTRUCTURA



Localización y superficie (ha)

INVENTARIO FORESTAL NACIONAL
DE ESPECIES PRODUCTIVAS DEL NORTE PENINSULAR
Eucaliptales (Eucaliptus spp.)





Localización y superficie (ha)

INVENTARIO FORESTAL NACIONAL
DE ESPECIES PRODUCTIVAS DEL NORTE PENINSULAR

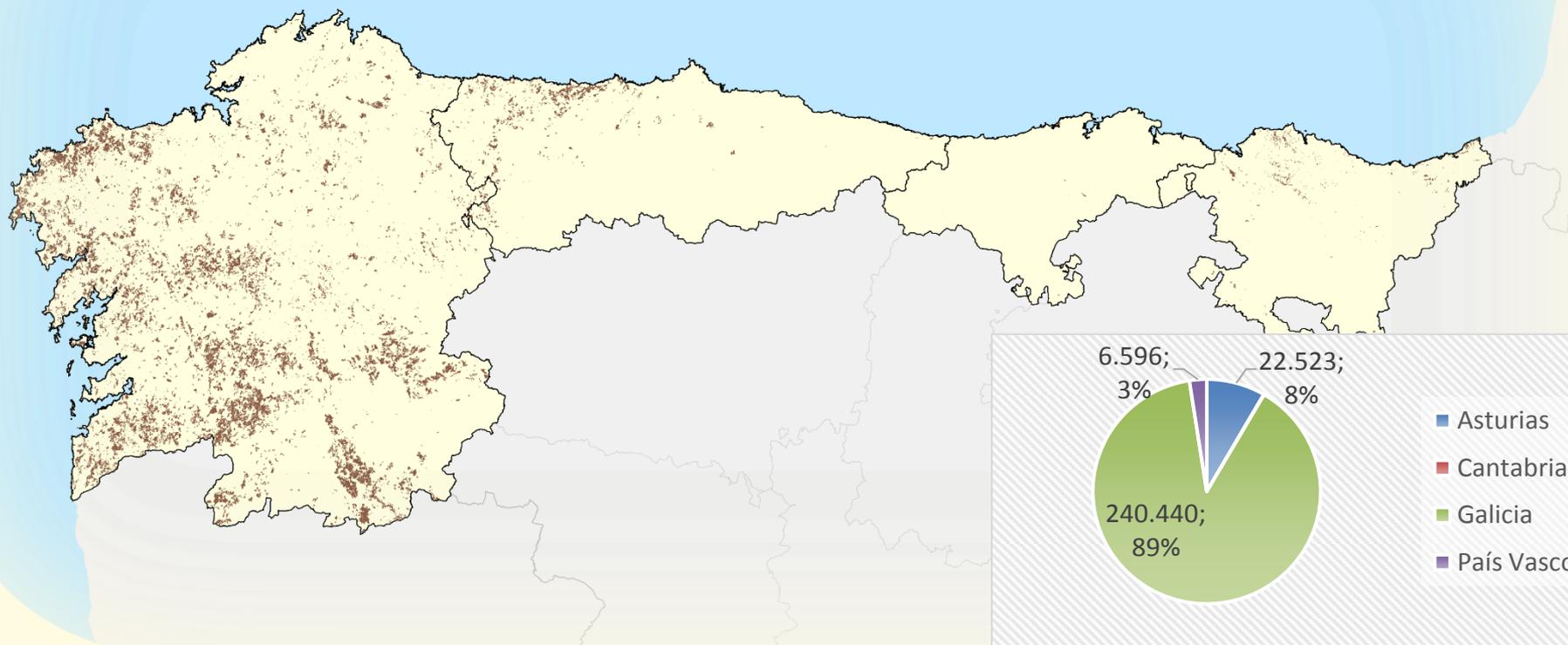
Pinares de Pinus radiata

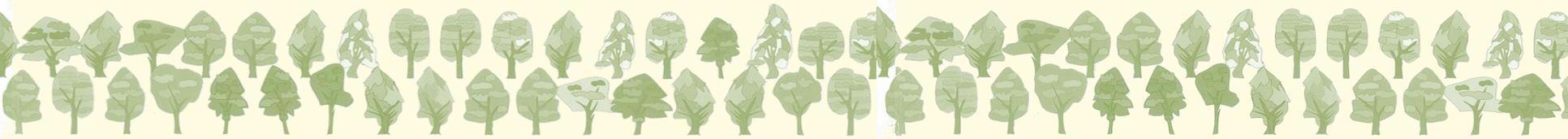


Localización y superficie (ha)

INVENTARIO FORESTAL NACIONAL
DE ESPECIES PRODUCTIVAS DEL NORTE PENINSULAR

Pinares de Pinus pinaster





Localización y superficie

INVENTARIO FORESTAL NACIONAL
DE ESPECIES PRODUCTIVAS DEL NORTE PENINSULAR
Replantaciones con especie sin identificar



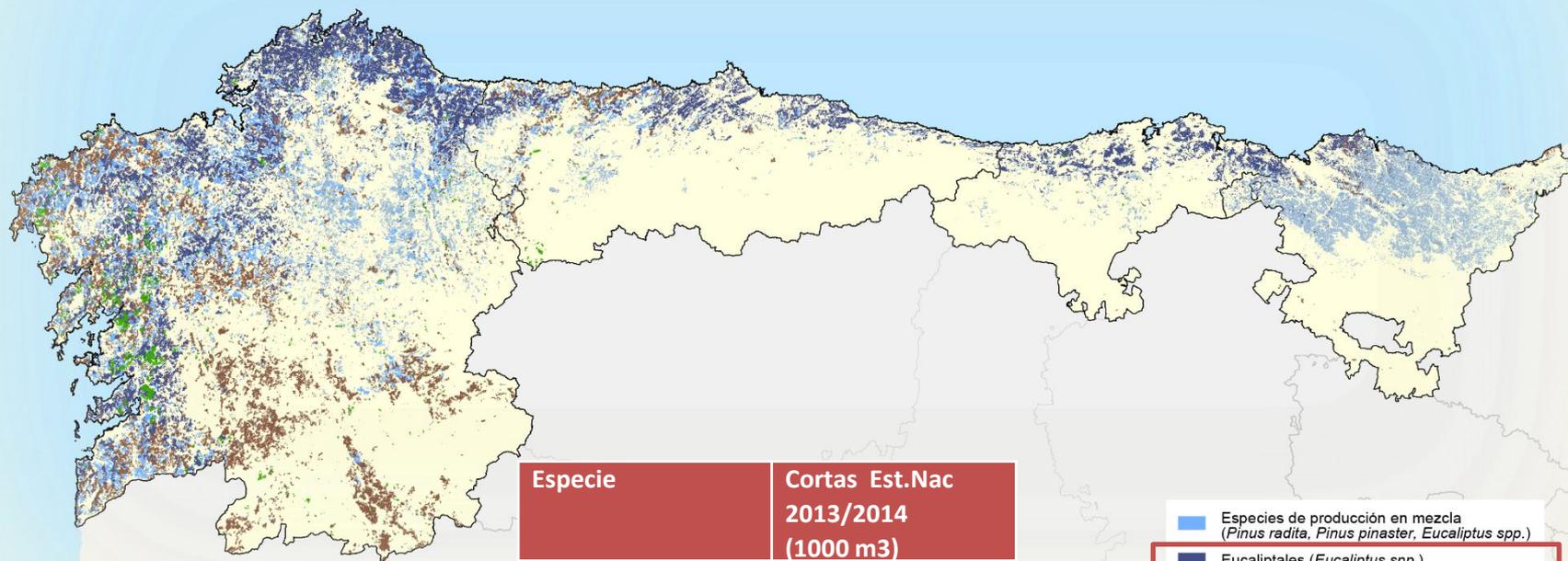
INVENTARIO FORESTAL NACIONAL
DE ESPECIES PRODUCTIVAS DEL NORTE PENINSULAR
*Especies de producción en mezcla
(Pinus radiata, Pinus pinaster, Eucalyptus spp.)*



Localización y superficie

INVENTARIO FORESTAL NACIONAL DE ESPECIES PRODUCTIVAS DEL NORTE PENINSULAR

ÁMBITO DE ESTUDIO

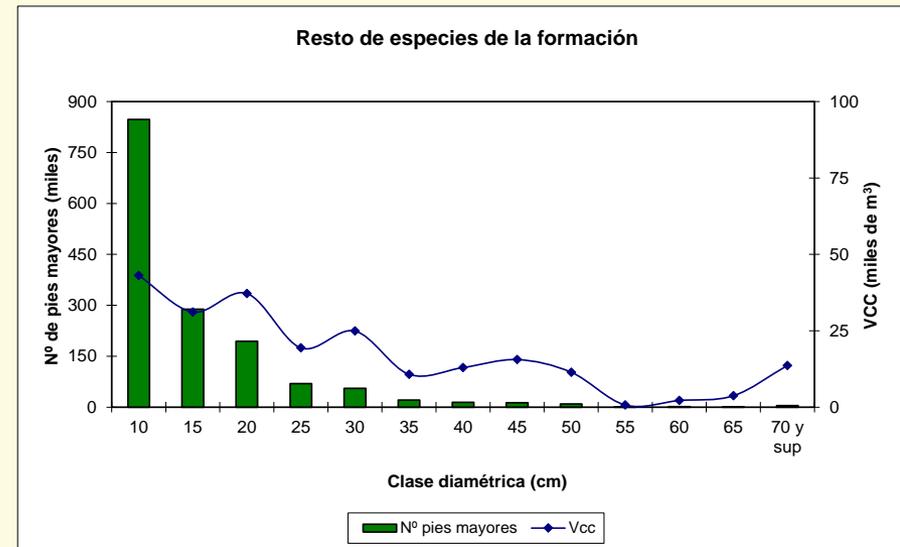
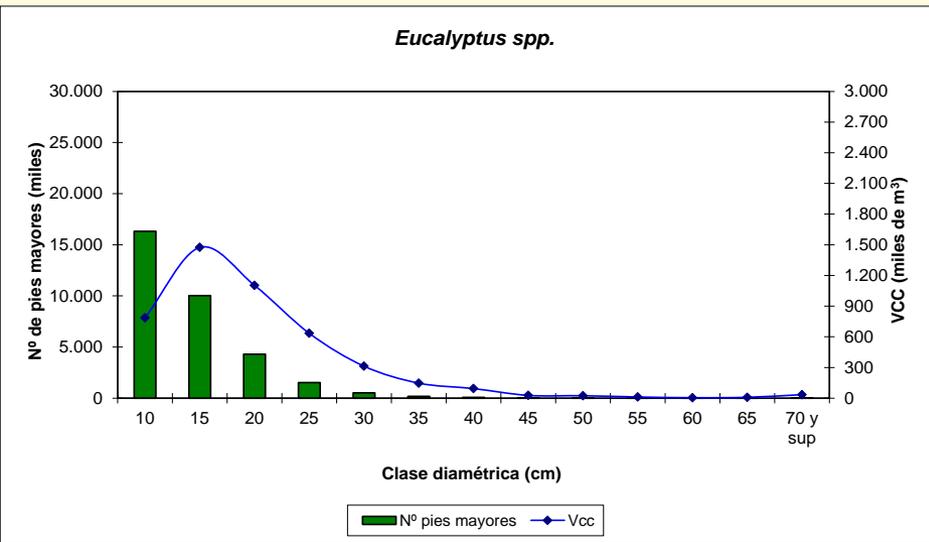


Especie	Cortas Est.Nac 2013/2014 (1000 m3)
Pino pinaster	3.641 (4.086)
Pino radiata	1.997 (2.369)
Eucaliptos	5.407 (5.578)

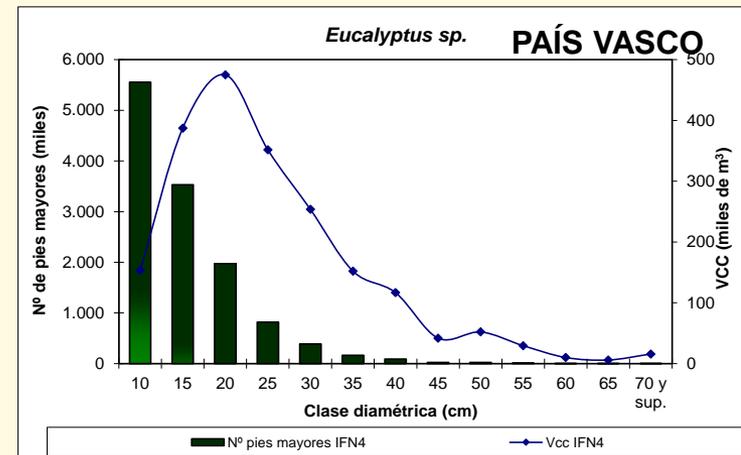
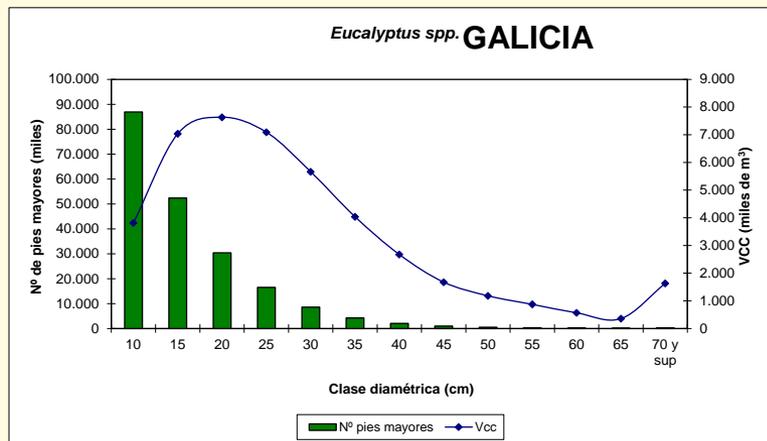
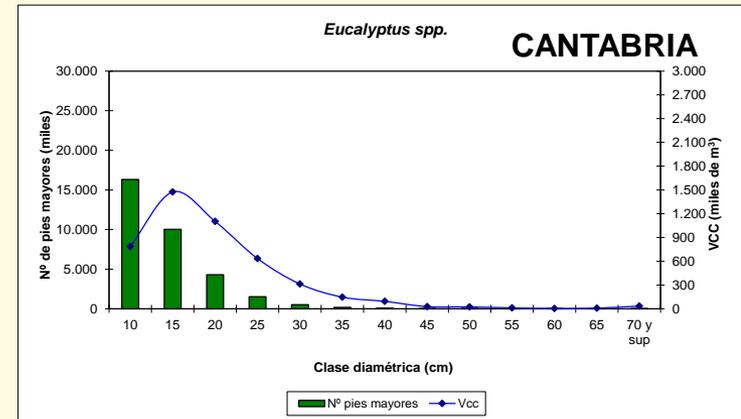
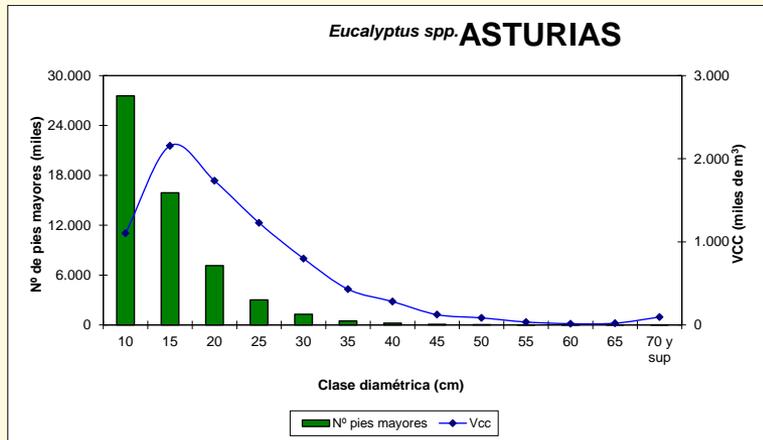
- Especies de producción en mezcla (*Pinus radiata*, *Pinus pinaster*, *Eucalyptus* spp.)
- Eucaliptales (*Eucalyptus* spp.)
- Pinares de *Pinus radiata*
- Pinares de *Pinus pinaster*
- Repoblaciones con especie sin identificar

Nº pies arbóreos y Volumen (Vcc)

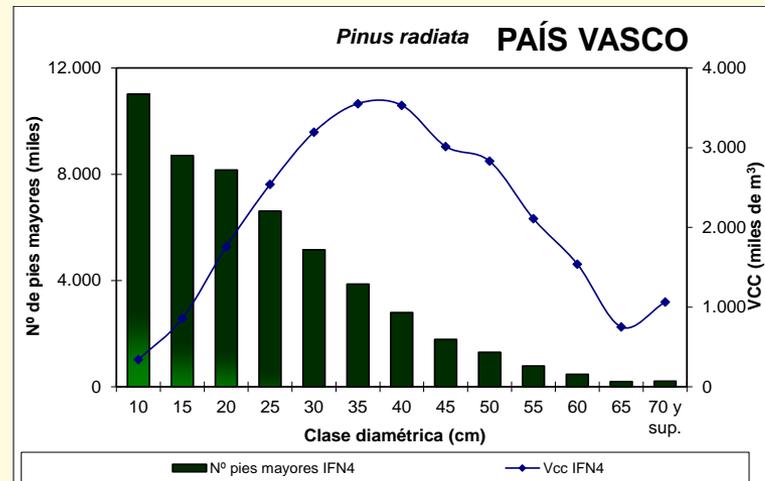
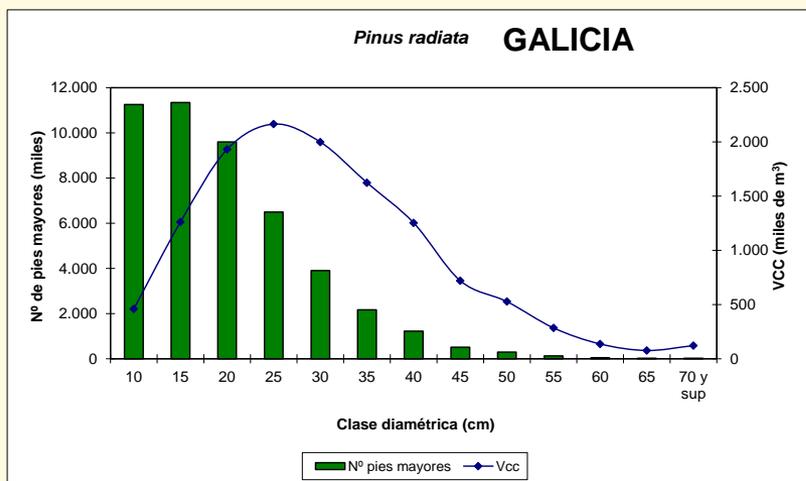
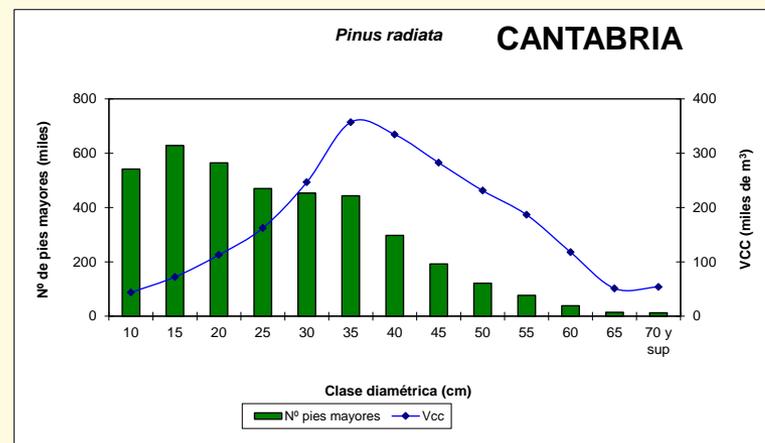
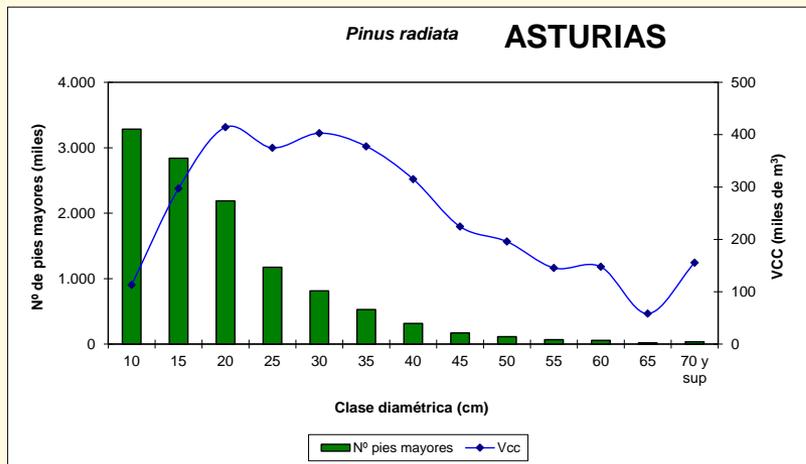
CANTABRIA



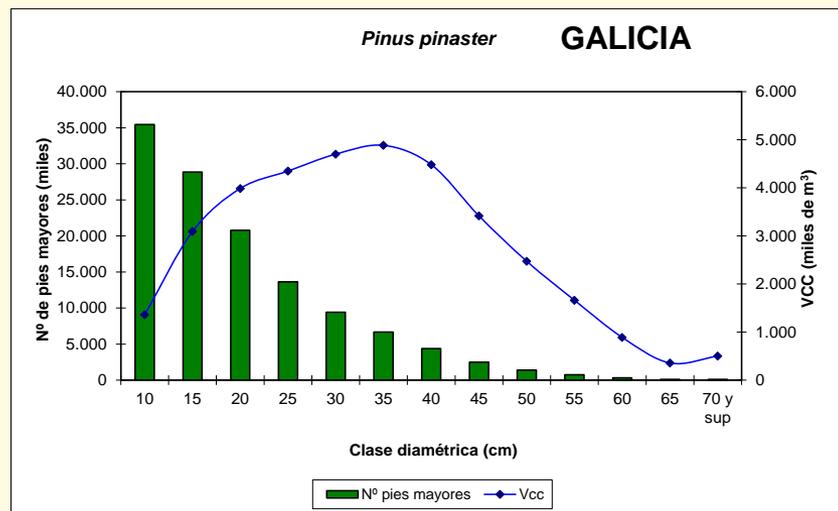
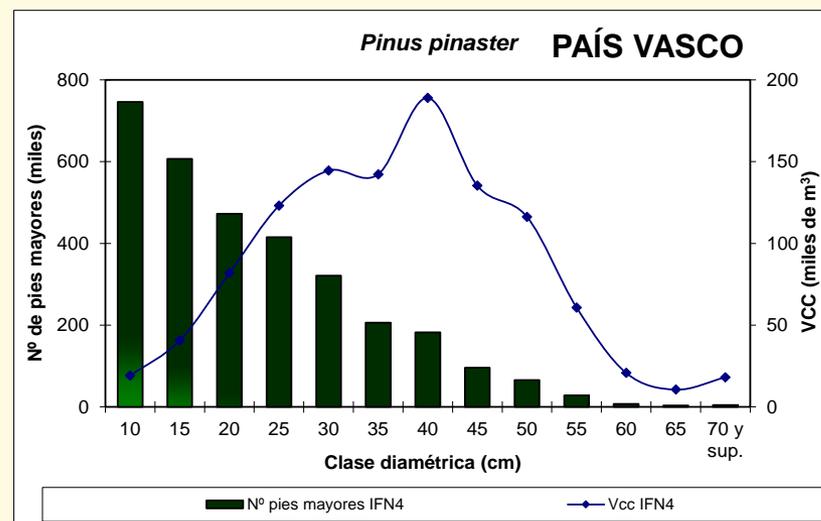
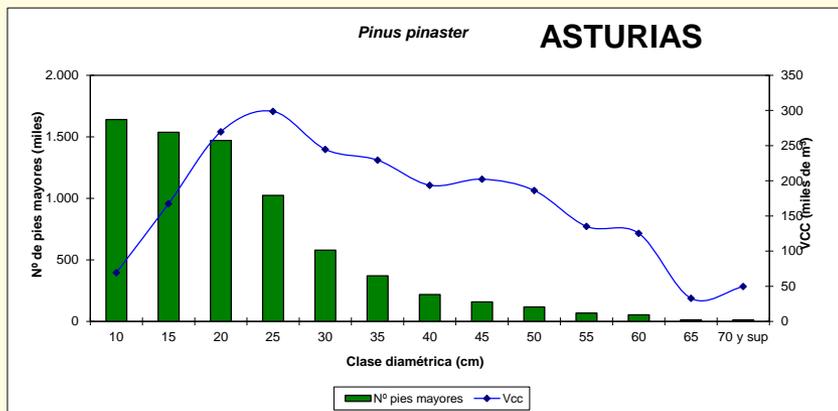
Nº pies arbóreos y Volumen (Vcc)



Nº pies arbóreos y Volumen (Vcc)



Nº pies arbóreos y Volumen (Vcc)



Nº pies arbóreos y Volumen (Vcc)

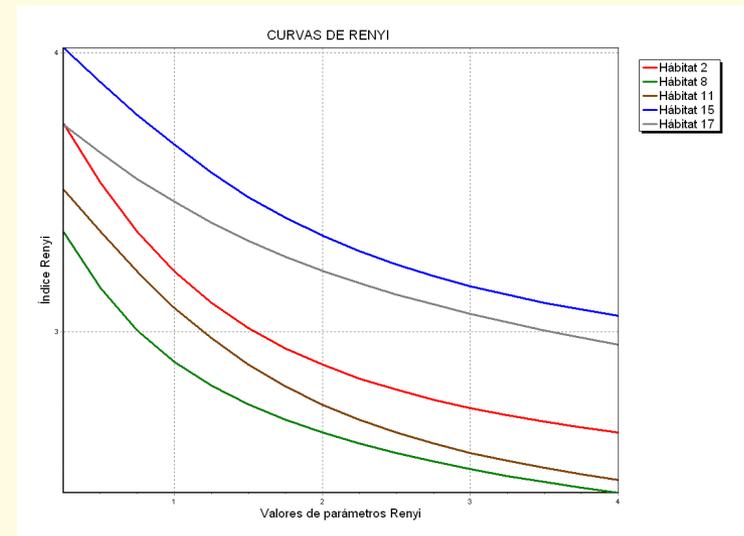


Riqueza de especies arbóreas y arbustivas

Basado en los listados de especies y nº individuos del IFN (completo - Sp dominantes)

Índices de composición. Ejemplo:

Índice	Fórmula
Shannon-Weaver	$H = \sum_i^S (-\ln p_i) p_i$
Berger-Parker	$1 - D_{BP} = 1 - \frac{N_{\max}}{N}$



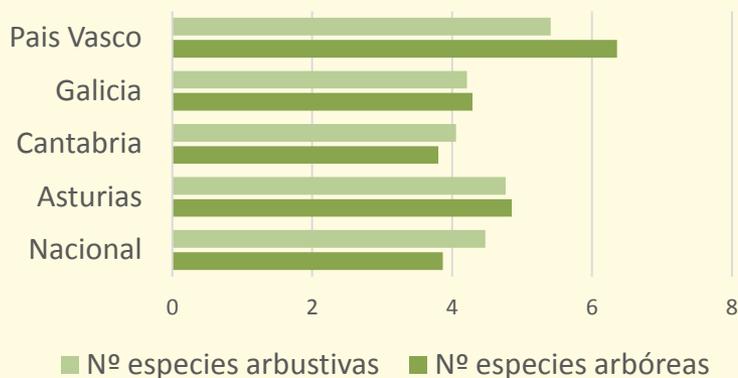
Curvas de Rényi

Modelos con sentido ecológico (geométrico, logarítmico, etc...)

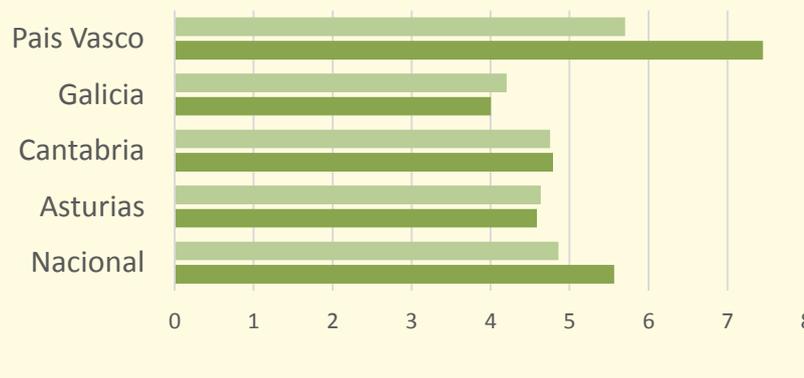
Indicadores calculados

Riqueza de especies arbóreas y arbustivas

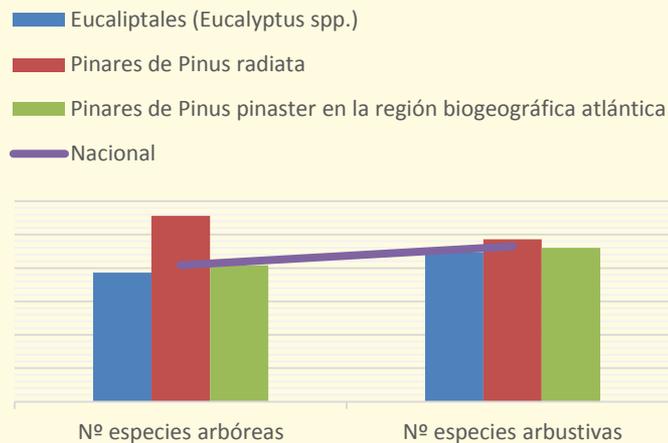
Eucaliptales (*Eucalyptus* spp.)



Pinares de *Pinus radiata*

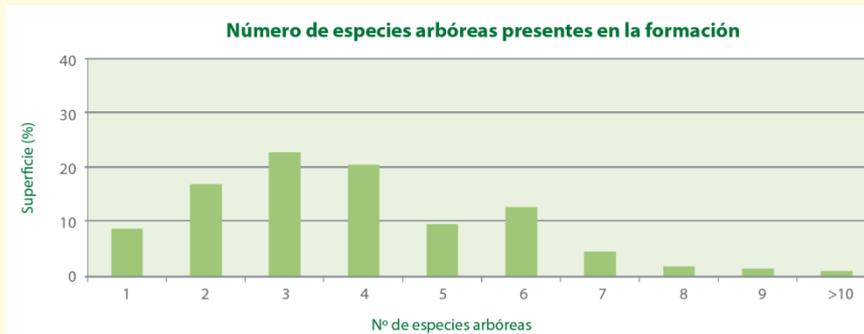


Pinares de *Pinus pinaster* en la región biogeográfica atlántica

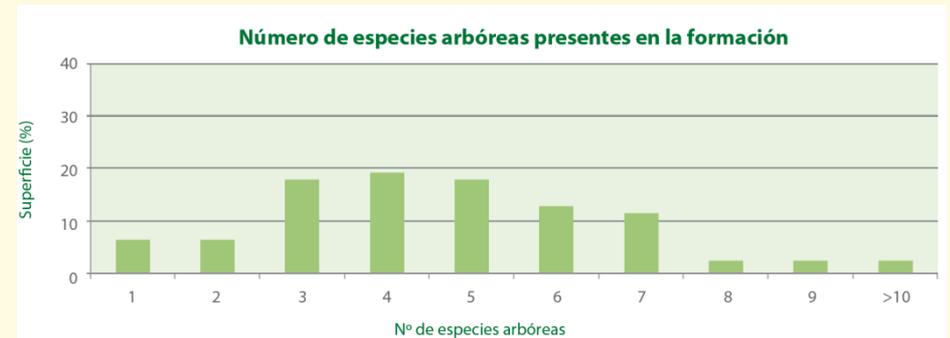


Riqueza de especies arbóreas y arbustivas

Cantabria

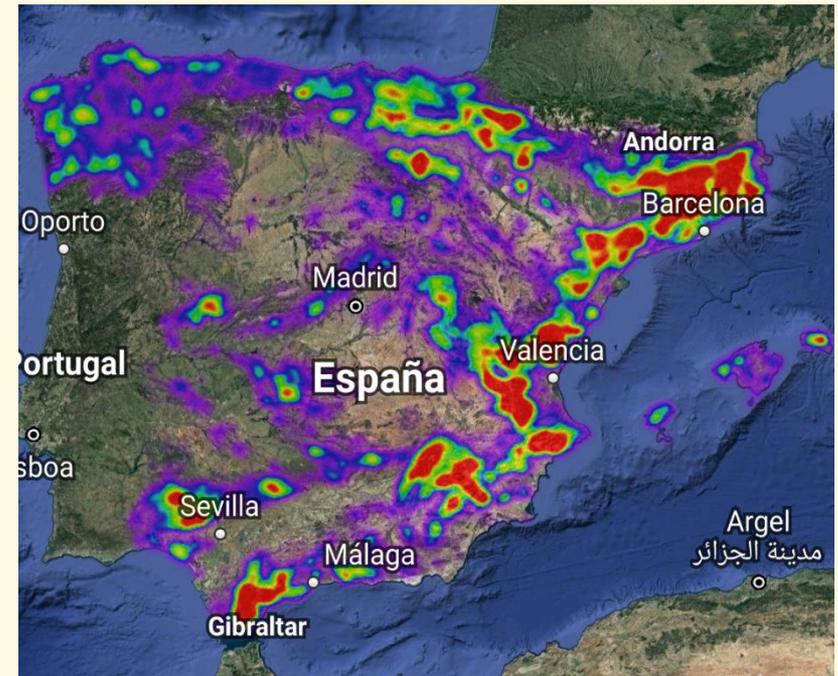


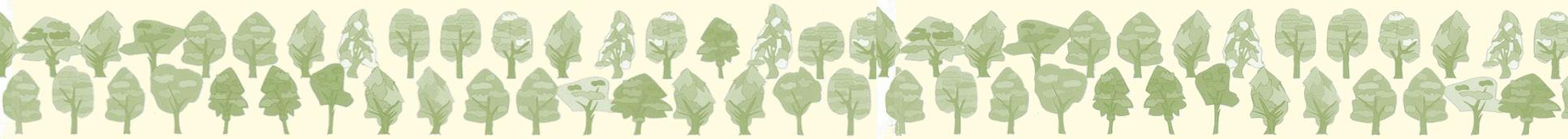
Eucaliptales (Eucalyptus spp.)



Pinars de Pinus radiata

Riqueza de especies arbóreas y arbustivas





MADERA MUERTA

Elemento fundamental del funcionamiento del sistema. Relación con la naturalidad, complejidad estabilidad y equilibrio de la Biodiversidad.

El volumen de madera muerta se ha adoptado como un indicador pan-Europeo de gestión sostenible relativo a la biodiversidad forestal

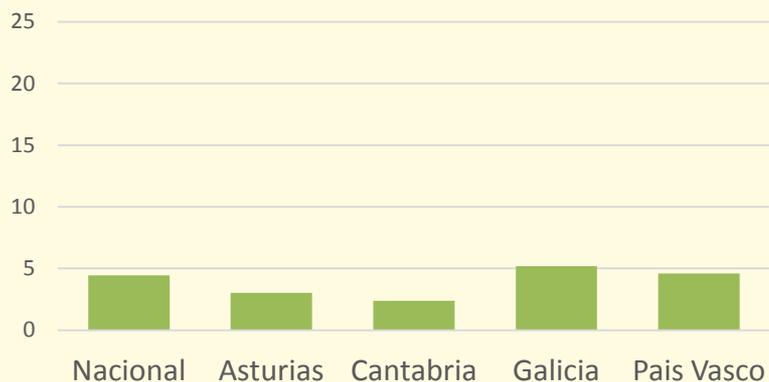
Elemento clave para la biodiversidad, la madera muerta es un elemento esencial de los ciclos biogeoquímicos(carbono, nitrógeno,etc.),ayuda a mantener la humedad del bosque, contribuye a mantener su productividad y facilita la regeneración del mismo.



Datos de **cantidad y calidad** de la madera caída y en pie

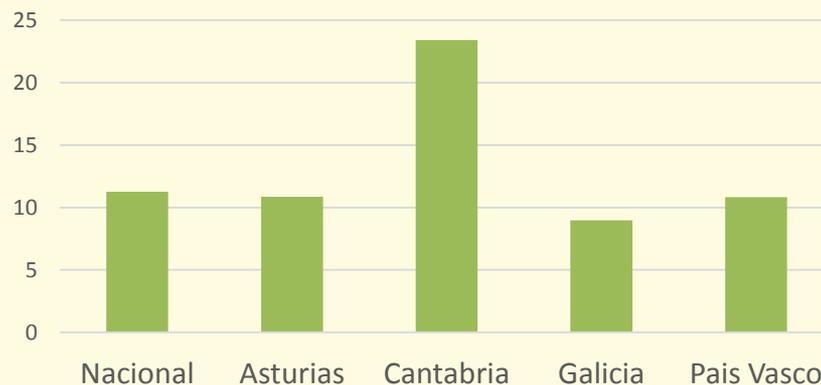
Madera muerta

Eucaliptales (*Eucalyptus* spp.)

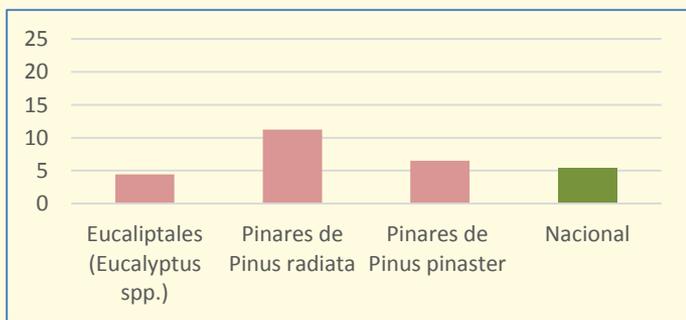
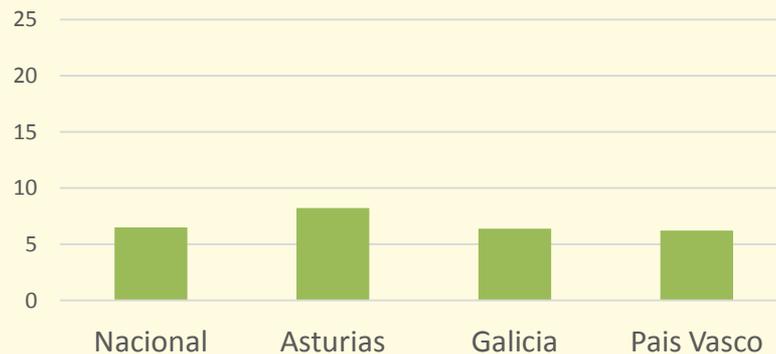


■ Volumen de madera muerta (m3/ha)

Pinares de *Pinus radiata*



Pinares de *Pinus pinaster*



Madera muerta

Volumen (m3/ha)	Eucaliptales (Eucalyptus spp.)	Pinares de Pinus radiata	Pinares de Pinus pinaster
Asturias	3,3	11,5	7,9
Cantabria	2,7	23,2	
Galicia	5,4	6,9	7,4
País Vasco	5,1	11,1	6,9

VMM / VMt (%)	Eucaliptales (Eucalyptus spp.)	Pinares de Pinus radiata	Pinares de Pinus pinaster
Asturias	2,5	3,4	5,2
Cantabria	1,7	2,2	
Galicia	2,7	4,6	4,3
País Vasco	3,6	4,4	3,0

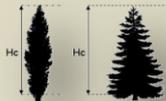


Estructura de la masa

- Variables apropiadas para su medición en IFNs (facilidad en la toma de datos y exactitud)
- Se utilizan las variables dasométricas inventariadas en el IFN clásico y además:

Toma de datos adicional :

- Mediciones de **distribución espacial** (rumbo y distancia)
- **Especie** de los árboles no medidos en dendrometría
- **Altura de la copa**



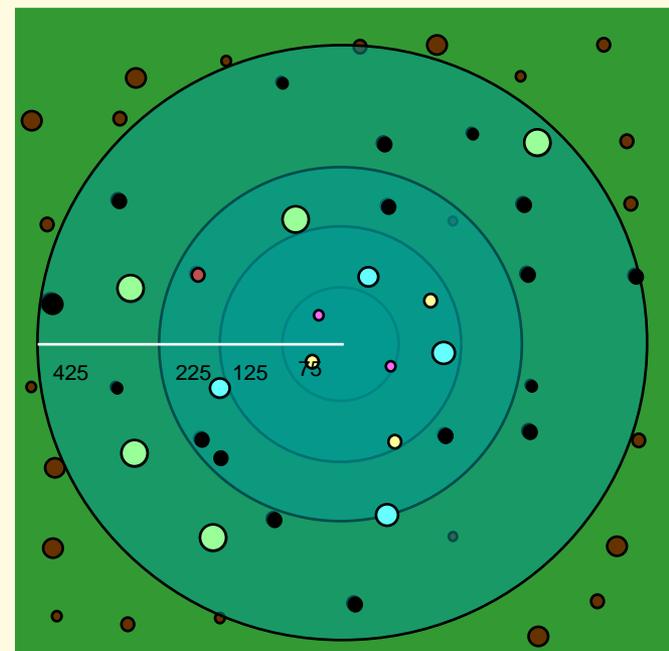
INDICADORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL

(d, Fcc, distribución espacial, sp)

INDICADORES DE ESTRUCTURA VERTICAL

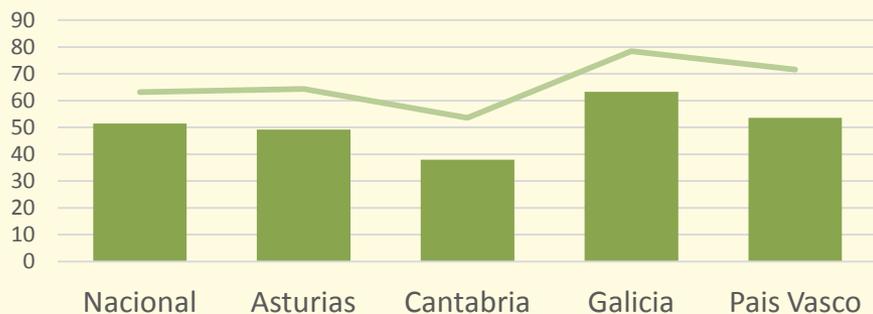
(Nº estratos, regularidad masa, h, sp)

INDICADORES COMBINADOS



Estructura de la masa

Eucaliptales (*Eucalyptus* spp.)

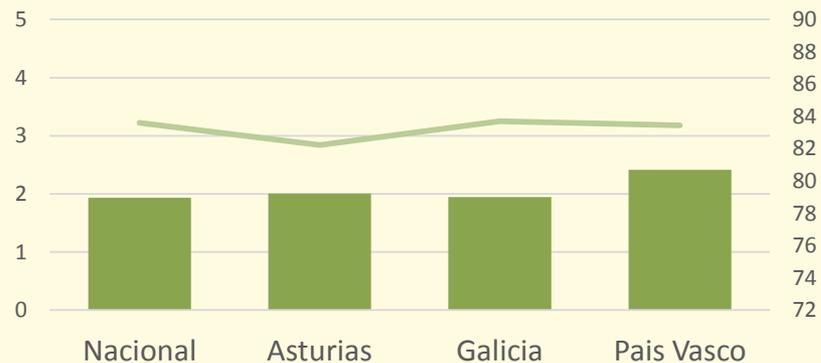
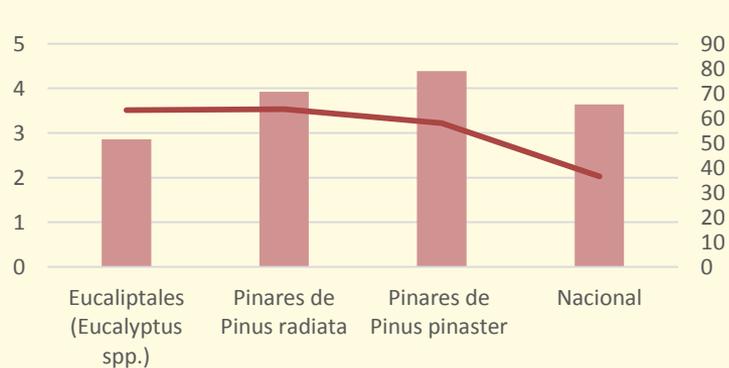


■ Desviación diamétrica (mm)
 — Desviación de la altura (dm)

Pinares de *Pinus radiata*



Pinares de *Pinus pinaster*



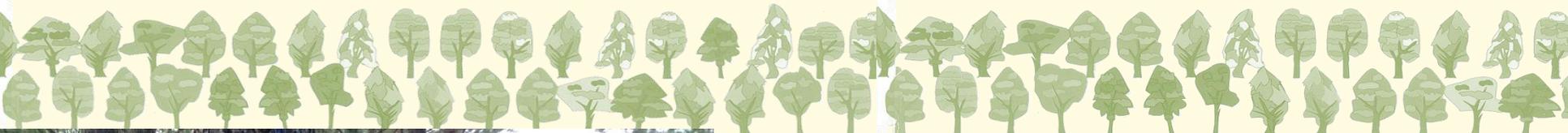
Estructura de la masa



Desviación diámetros



Desviación alturas



GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

Iciar ALBERDI Alberdi.iciar@inia.es



Taller sobre el Inventario Forestal de las Masas Productivas del Norte Peninsular
8 Marzo 2018 Santander



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE