

DESARROLLO ENERGÉTICO DE LA BIOMASA FORESTAL PRIMARIA EN GALICIA

Julio Ruiz Cagigal

Oviedo
8 de mayo de 2007

SECTOR FORESTAL DE GALICIA

- **1.405.451 ha arboladas**
- **98% monte privado**
- **sector estratégico con un volumen de cortas de 6,5 millones de m³**
- **30.000 empleos en el sector**

LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN GALICIA

- **Sistema energético equilibrado y diversificado , pero con fuerte dependencia de combustibles importados**
- **Fuerte implantación de energías renovables: 3.147 MW de hidráulica, 2.600 MW de eólica y 489 MW de biomasa**
- **Energía obtenida de biomasa forestal: 680.000 tep**
- **Importante consumo de biomasa forestal con fines energéticos por parte de la industria maderera**

BIOMASA FORESTAL PRIMARIA

La biomasa forestal primaria es la fracción biodegradable de los árboles, arbustos o matorrales, originada en los tratamientos selvícolas, aprovechamientos madereros, rozas de matorral,..., con aplicación energética.

RESIDUO NO, RECURSO SÍ

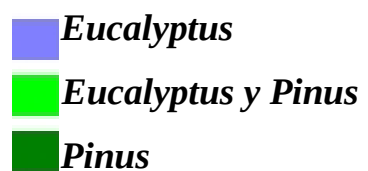
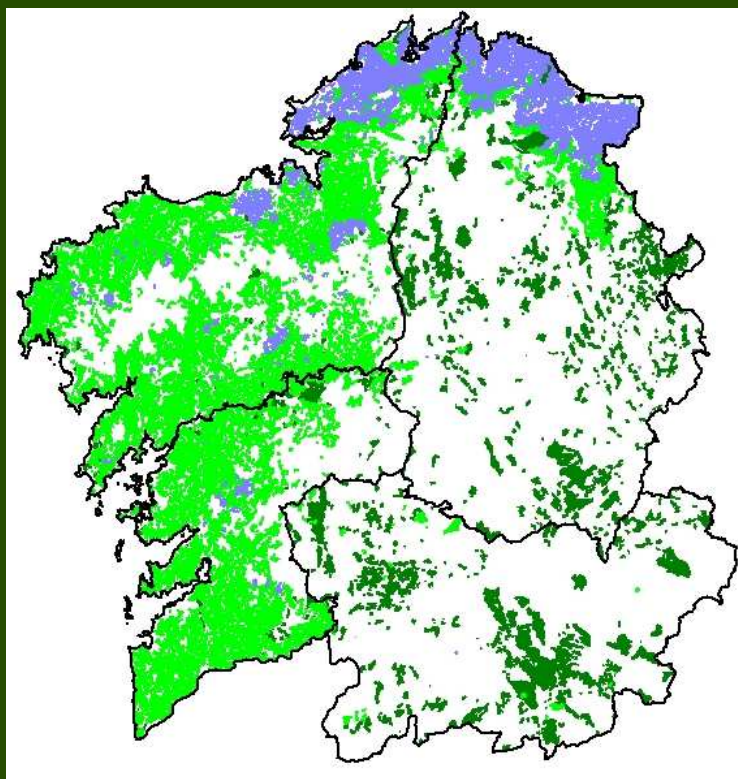


PROYECTO BIORREG-FLORESTA

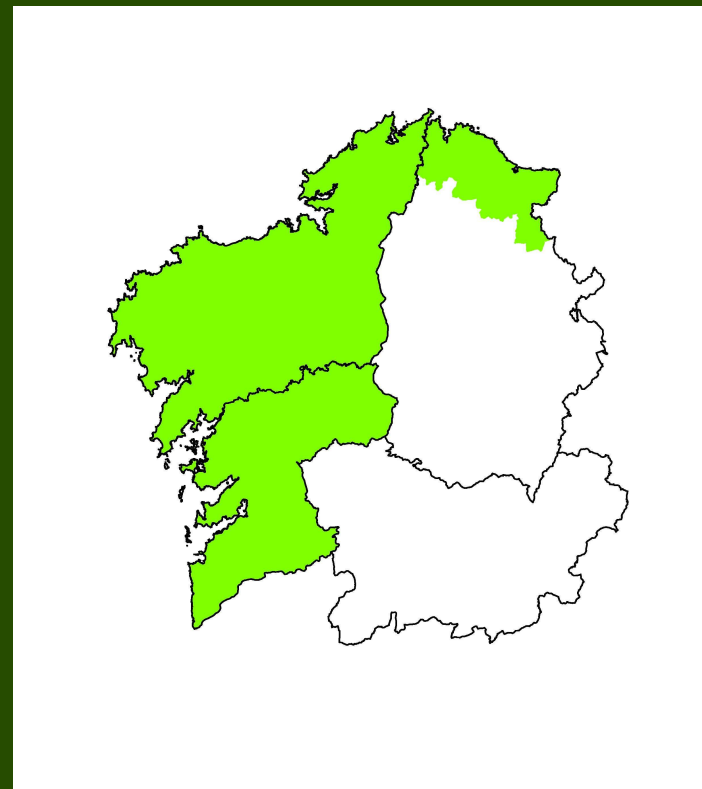
Programa europeo: Interreg IIIB Espacio Atlántico

- **Evaluación de los recursos utilizables de biomasa forestal primaria en los montes cultivados de la Costa Atlántica de Galicia**
- **Identificación de su distribución geográfica**
- **Utilización de un Sistema de Información Geográfica que ayude al manejo de la información**
- **Difusión entre el público en general sobre la viabilidad de los proyectos de aprovechamiento de la biomasa forestal primaria**

Área geográfica: Galicia



Área geográfica del estudio



Parcelas de muestreo: pesadas con romana



Parcelas de muestreo: clareos



Parcelas de muestreo:

Selección brotes



METODOLOGÍA

- 1. Análisis de una muestra de montes con planes de ordenación***
- 2. Estimación directa a partir de parcelas de muestreo***
- 3. Cálculo de ratios de producción de biomasa forestal primaria***
- 4. Análisis de datos proporcionados por el IFN3***
- 5. Integración de ratios obtenidos a escala monte en la base de datos del IFN3***
- 6. Implementación en un SIG***

Biomasa forestal primaria utilizable:
es la biomasa potencial una vez excluidas aquellas fracciones que no se pueden obtener por razones medioambientales, de propiedad, de competencia (biomasa disponible) o por limitaciones impuestas por la tecnología que se utilice en su recolección. Puede ser viable económicamente o no.

Solo el 50% de la superficie total arbolada del área de estudio tiene en principio capacidad de producir biomasa forestal utilizable



***Resumen de producción de biomasa forestal primaria de
tratamientos selvícolas por ha (a partir de las parcelas
de muestreo)***

	BIOMASA FORESTAL MEDIA (t VERDE/HA)			BIOMASA FORESTAL MEDIA (t SECA/HA)		
Especie	Poda	Clareo	Selección	Poda	Clareo	Selección
P.pinaster	4,16	23,58	-	1,88	9,12	-
P.radiata	11,32	-	-	3,93	9,21	-
E.globulus	-	-	16,43	-	-	7,36

***Resumen de producción de biomasa forestal primaria de
cortas a hecho por ha (a partir de las estructuras del
estrato fustal de la muestra de proyectos de ordenación
muestreo)***

	BIOMASA FORESTAL MEDIA (t SECA/HA)
Especie	Corta a hecho
P.pinaster	26,1
P.radiata	23,5
E.globulus	24,4

Producción anual de biomasa forestal primaria en el área de estudio (t ms)

PONTEVEDRA	Fustal	Monte bravo-latizal			
Especie	CORTA	PODA	CLAREO	SELECCIÓN	Total
<i>P. pinaster</i>	40.852	5.481	6.904		53.237
<i>P. radiata</i>	1.915	0,0	0,0		1.915
<i>E. globulus</i>	33.948			17.158	51.106
Total	76.715	5.481	6.904	17.158	106.258

CORUÑA	Fustal	Monte bravo-latizal			
Especie	CORTA	PODA	CLAREO	SELECCIÓN	Total
<i>P. pinaster</i>	53.139	7.480	9.390		75.009
<i>P. radiata</i>	10.986	430	488		11.904
<i>E. globulus</i>	62.782			27.253	90.035
Total	131.907	7.910	9.878	27.253	176.948

MARIÑA LUGO	Fustal	Monte bravo-latizal			
Especie	CORTA	PODA	CLAREO	SELECCIÓN	Total
<i>P. pinaster</i>	3.105	154	194		3.453
<i>P. radiata</i>	1.896	756	876		3.528
<i>E. globulus</i>	36.184			13.064	49.284
Total	41.185	910	1.070	13.064	56.229

PROYECTO ENERSILVA

Programa europeo: Interreg IIIB Sudoe

- **6 regiones de España, Francia y Portugal con los bosques cultivados más productivos de Europa, 90% de propiedad privada**
- **Objetivo: promoción del uso energético de la biomasa forestal primaria y dinamización de los propietarios forestales**
- **Iniciativa del proyecto: asociaciones forestales del sur de Europa**

PROYECTO ENERSILVA

Programa europeo: Interreg IIIB Sudoe

Problemas de los bosques cultivados

- **Estructura de la propiedad deficiente**
- **Sobreproducción de biomasa**
- **Altos costes de los aprovechamientos**
- **Elevado riesgo de incendio forestal**
- **Bajas rentas para los selvicultores**
- **Desertización del medio rural**

LIÑA ESTRATÉXICA IV

Programa de aproveitamento enerxético

ZONAS DE INTERESE PARA A UBICACIÓN DAS CENTRAIS DE BIOMASA		
ZONAS	CONCELLOS	
1	XALLAS-TERRA DE SONEIRA	Vimianzo, Muxía, Mazariños, Laxe, Dumbría, Santa Comba, Negreira, Zas, Camariñas, Cebana de Bergantinos, A Balsa
2	TERRA CHA-EUME	Monferró, As Pontes, Xermade, Vilaalba, Gulliz, Aranga, Irixoa, A Capela, Vilamaior
3	A FONSAGRADA-MEIRA	Baleira, Castro de Rei, Castroverde, Pol, Ribeira do Piquín, Meira, A Fonsagrada, A Pastoriza, A Pontenova, Rutorio
4	O DEZA	Agoada, Dozón, O Irixo, Lalín, Vila de Cruces, Silleda, Forcarei, Rodeiro
5	TERRA DE LEMOS-CHANTADA-SARRIA	Pantón, Paradelá, Monforte, O Saviñao, O Incio, Sober, Carballeda, A Pobra de Brollón, Chantada, Taboada, Bóveda
6	O CONDADO-A PARADANTA	Pontevedra, Redondela, Melón, A Lama, Avión, O Pórtico, Salvaterra de Miño, Soutomaior, Salceda de Caselas, Arbo, Pazos de Borbón, As Neves, Mos, Mondariz Balseirán, Mondariz, A Caliza, Carballeda de Avia, O Covelo, Crecente, Fomelos de Montes, Pontevareas
7	VERÍN-A LIMIÁ	Gualledro, Castelo do Val, Os Blancos, Vilavedra, Ríos, Sarreaus, Ombra, Baltar, Laza, Vilaz de Barrio, Montemil, Verín, Xinzo de Limia, Tasmiras

Investimento necesario estimado:
131.000.000 €

