7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía

26 - 30 junio 2017 | Plasencia
Cáceres, Extremadura

Evaluación del estado de conservación de espacios de la red Natura 2000 a través del Inventario Forestal Nacional: un caso de estudio en encinares de la Comunidad de Madrid

Laura Fernández de Uña

Isabel Cañellas, Silvia Guerrero, Laura Hernández, Iciar Alberdi

Departamento de Selvicultura y Gestión de los Recursos Forestales, INIA-CIFOR

Plasencia, 30 de junio de 2017

Sociedad Española de Ciencias Forestales
SECF

Antecedentes

7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

DIABOLO H2020: Mejora de la información forestal europea empleando los datos de los inventarios forestales nacionales

<table>
<tr><td colspan="4">WP 6 Diseminación y comunicación</td></tr>
<tr><td rowspan="2">WP1
Análisis de las necesidades suministro de información de la política forestal</td><td>WP3
Mejora de las metodologías y análisis de la información forestal proporcionada por los IFN multi-objetivo</td><td>WP4
Monitoreo de las perturbaciones de los bosques europeos basado en datos espaciales</td><td rowspan="2">WP5 Análisis del suministro de biomasa basado en modelos bio-económicos</td></tr>
<tr><td colspan="2">WP2
Armonización de la estimación de biomasa, carbono y crecimiento, y del estado de la masa basado en datos de</td></tr>
<tr><td colspan="4">WP 7 Gestión</td></tr>
</table>

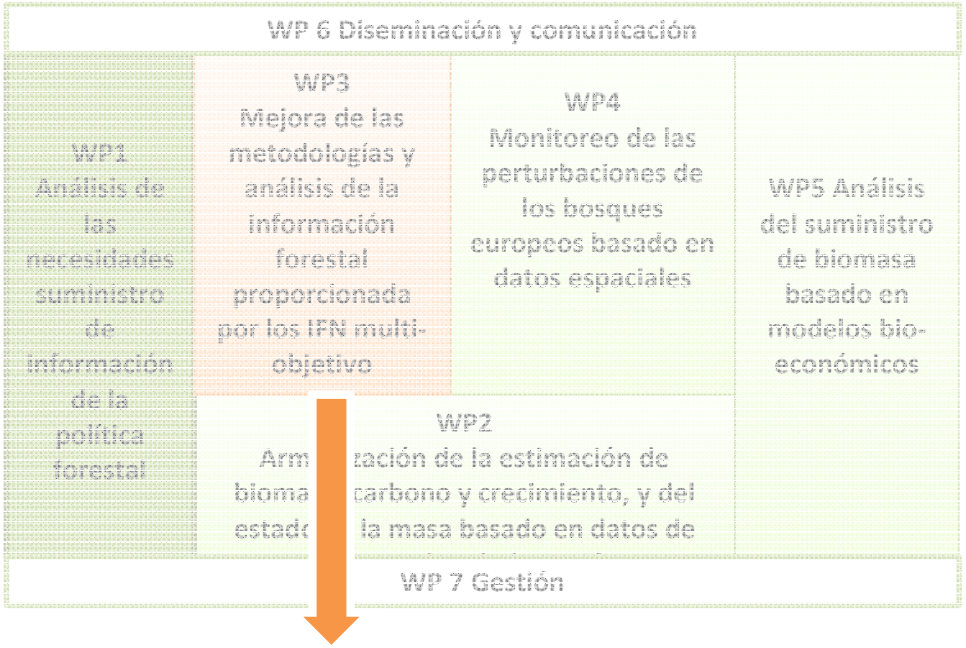
European Commission

DIABOLO
Distributed, Integrated and Harmonised Forest Information for Bioeconomy Outlooks

Antecedentes

7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

DIABOLO H2020: Mejora de la información forestal europea empleando los datos de los inventarios forestales nacionales



Metodología para la evaluación de la biodiversidad y el estado de conservación de los bosques en Europa

European Commission

DIABOLO
Distributed, Integrated and Harmonised Forest Information for Bioeconomy Outlooks

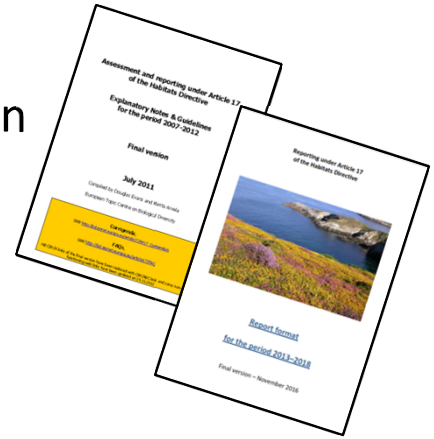
Introducción

ENCINARES

- Bosques dominantes de la Iberia mediterránea presentes en casi toda la Península y en Baleares. Aparecen también en la Iberia húmeda del norte (Blanco et al. 1997)
- Heterogeneidad
- Superficie aproximada de 2,5 millones ha (MFE)
- Hábitat de especies protegidas como el lince ibérico, el lobo, la cigüeña negra, el buitre negro o el águila imperial ibérica
- Protegidos bajo la Directiva de Hábitats (92/43/CEE) bajo la denominación de Hábitat 9340: Encinares de *Quercus ilex y Quercus rotundifolia*
    - Establecimiento de Lugares de Interés Comunitario (LIC) / Zonas Especiales de Conservación (ZEC)

Introducción

Directiva Hábitats (Art. 17)

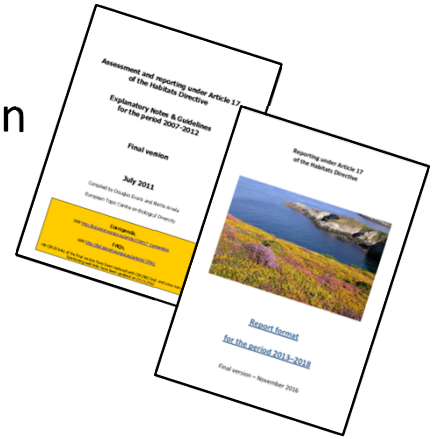


- Evaluación periódica (6 años) del estado de conservación
  - Favorable (FV)
  - Desfavorable-Inadecuado (U1)
  - Desfavorable-Malo (U2)

- Evaluación en función de
  - Área de distribución y superficie ocupada por el hábitat
  - Especies típicas
  - Indicadores funcionales y estructurales
  - Perspectivas de futuro del hábitat

Introducción

Directiva Hábitats (Art. 17)



- Evaluación periódica (6 años) del estado de conservación
  - Favorable (FV)
  - Desfavorable-Inadecuado (U1)
  - Desfavorable-Malo (U2)

- Evaluación en función de
  - Área de distribución y superficie ocupada por el hábitat
  - Especies típicas
  - **Indicadores funcionales y estructurales**
  - Perspectivas de futuro del hábitat

- España: Bases ecológicas (Magrama, 2009). Protocolos (RODÀ *et al.*, 2009)

Introducción

Inventario Forestal Nacional (IFN)

Inventario	Ciclo	Estratificación	Parcelas de muestreo	Nº de parcelas
IFN-1	1965-1974	Malla variable en cada provincia, sobre fotografías aéreas	Afijación óptima. Parcelas temporales	65.000
IFN-2	1986-1996	Malla sobre el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos Escala 1:50.000	Malla UTM 1-km x 1-km. Parcelas permanentes	84.203
IFN-3	1997-2007	Malla sobre el Mapa Forestal de España escala 1:50000 (MFE 50)	Malla UTM 1-km x 1-km. Parcelas permanentes. Repetición de parcelas. Parcelas remedidas aprox. 85%.	95.327
IFN-4	2008-	Malla sobre el Mapa Forestal de España escala 1:25000 (MFE 25)	Malla UTM 1-km x 1-km. Parcelas permanentes. Repetición de parcelas	No disponible

IFN- Información extensa, homogénea, gratuita y disponible en toda la superficie arbolada. Estado de estructura y funcionalidad de hábitats boscosos (grupo 9)

Objetivos

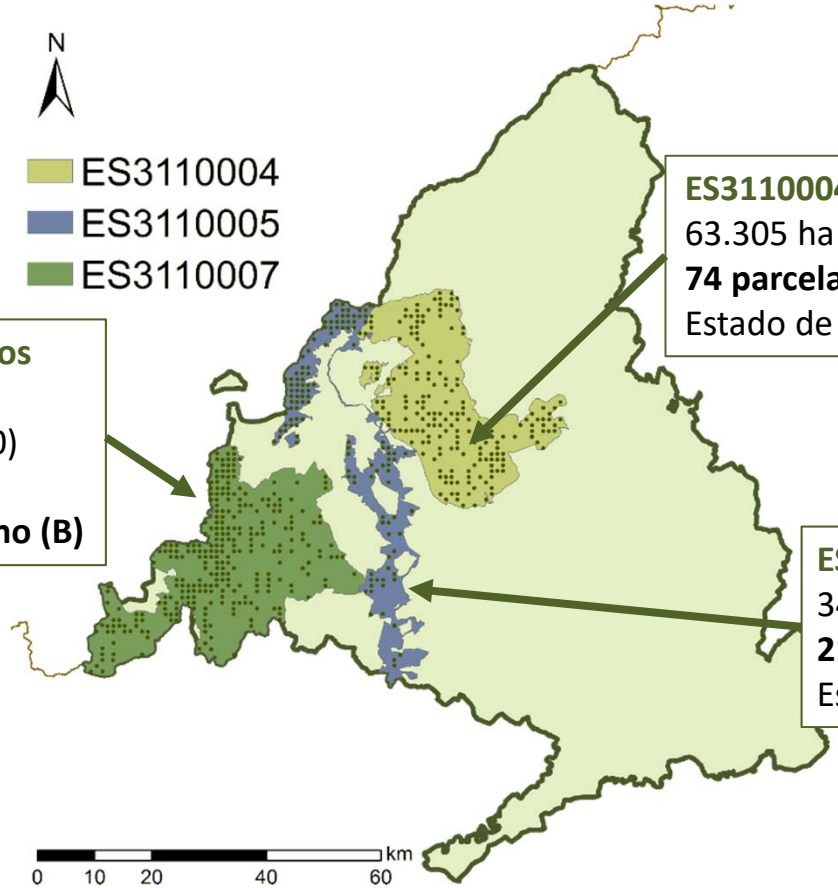
7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

1. **Determinar** qué **indicadores funcionales y estructurales** desarrollados para el hábitat 9340 pueden calcularse utilizando los datos del **IFN**

2. **Evaluar el estado de conservación** de encinares localizados **en ZEC de la Comunidad de Madrid** mediante aquellos indicadores funcionales y estructurales evaluables con datos del **IFN y comparar** esta valoración con la obtenida en el **informe de evaluación de Natura 2000** (periodo 2007-2012)

Metodología

Casos de estudio - ZECs



ES3110004 Cuenca del río Manzanares
63.305 ha (14 % hábitat 9340)
74 parcelas IFN4
Estado de Conservación **Medio-Desfavorable (C)**

ES3110007 Cuencas de los ríos Alberche y Cofio
82.938 ha (7,2% hábitat 9340)
87 parcelas IFN4
Estado de Conservación **Bueno (B)**

ES3110005 Cuenca del río Guadarrama
34.100 ha (7,6 % hábitat 9340)
21 parcelas IFN4
Estado de Conservación **Excelente (A)**

Metodología

7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

- ✓ Selección de indicadores estructural/ función evaluables mediante datos del IFN4
- ✓ Cálculo de indicadores
- ✓ Valoración de indicadores (FV, U1, U2)

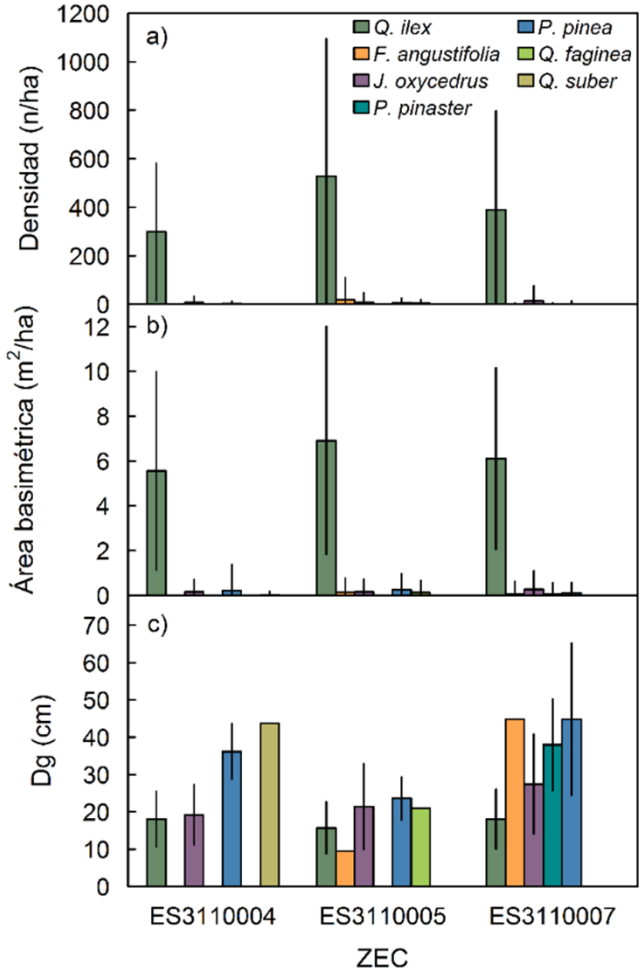
  Establecimiento de umbrales en función de bibliografía o datos nacionales

Indicador	Evaluable mediante IFN
Estructura de la masa forestal	Sí
Cantidad de madera muerta	Sí
Comunidad de invertebrados saproxílicos	No
Comunidad de carnívoros (aves y mamíferos)	No
Presencia de especies emblemáticas	No
Fragmentación del hábitat	No
Regeneración de árboles y arbustos forestales	Parcialmente
Crecimiento diametral de árboles dominantes y codominantes	Sí
Herbivoría	No
Grado de defoliación de los árboles	No

Resultados

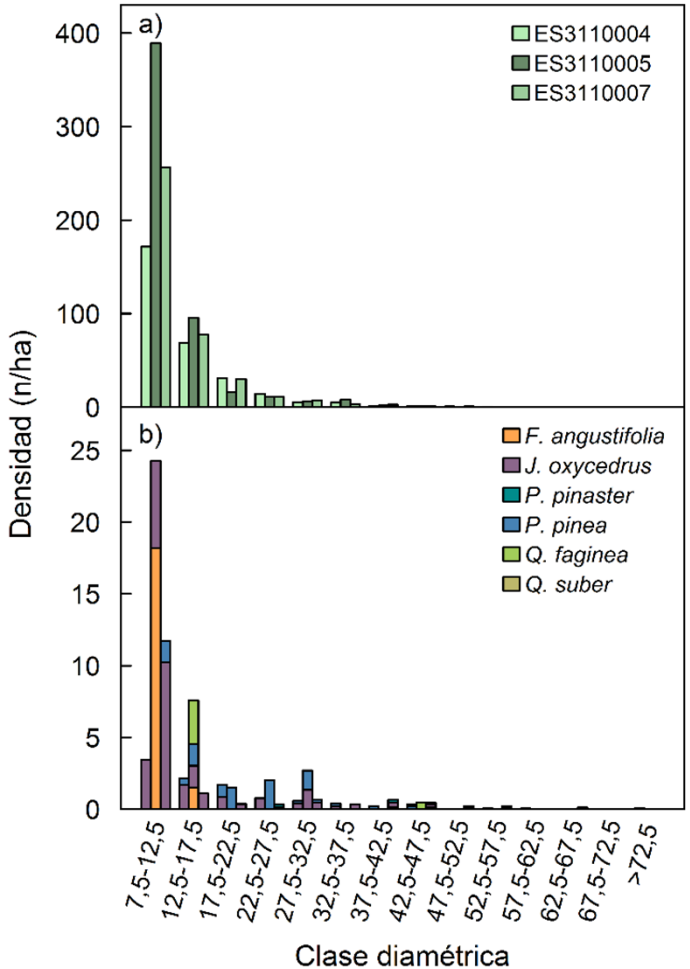
Indicador: Estructura de la masa forestal

- Predominancia de árboles jóvenes
- Baja diversidad de especies arbóreas



Evaluación U1

VU- Datos nacionales



Resultados

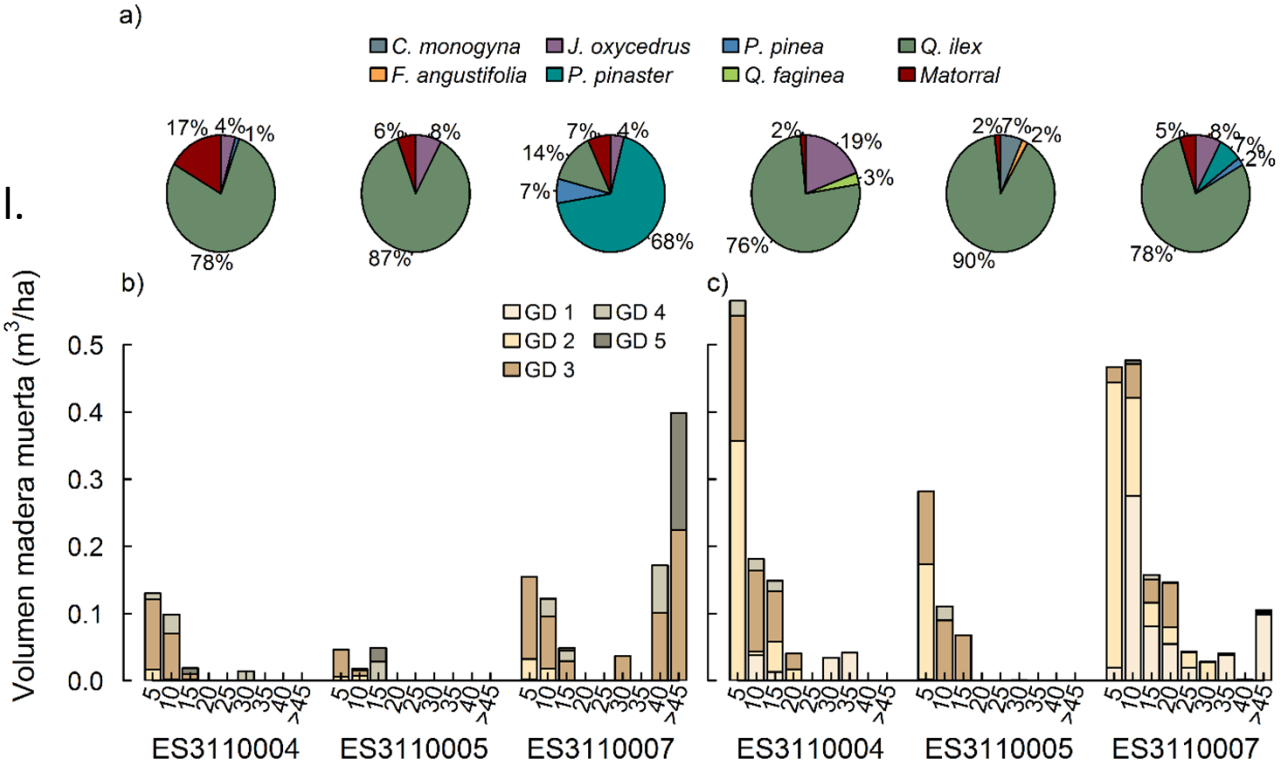
7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

Indicador: Madera muerta

- Cantidad de madera muerta baja
- Pocas parcelas cumplen los criterios de conservación establecidos
  - ❑ Cantidad de madera muerta > 10 % Volumen de madera viva (14-35% parcelas)
  - ❑ Cantidad de madera muerta caída > Cantidad de madera muerta en pie (14-24% parcelas)
  - ❑ Diversidad de grados de descomposición y clases diamétricas (6-9% parcelas)

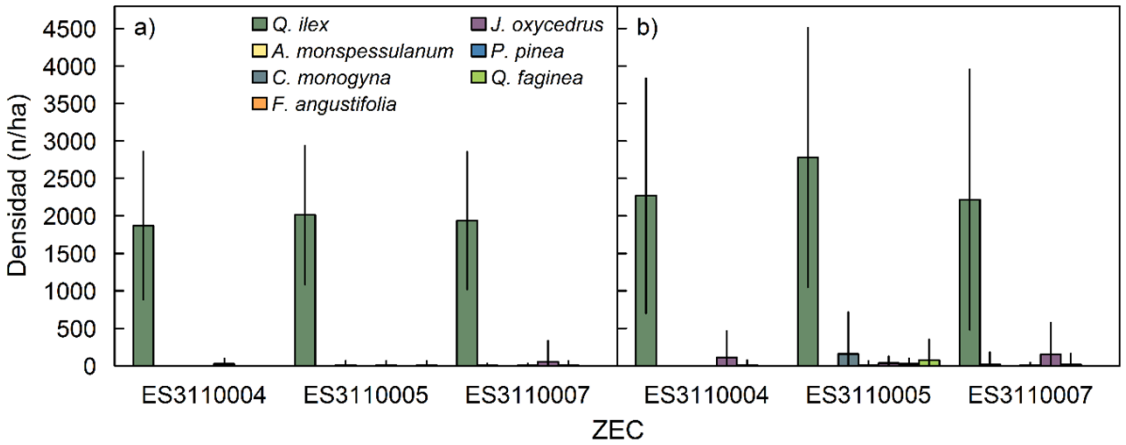
Evaluación U1

VU- Lombardi et al.



Resultados

Indicador: Regeneración

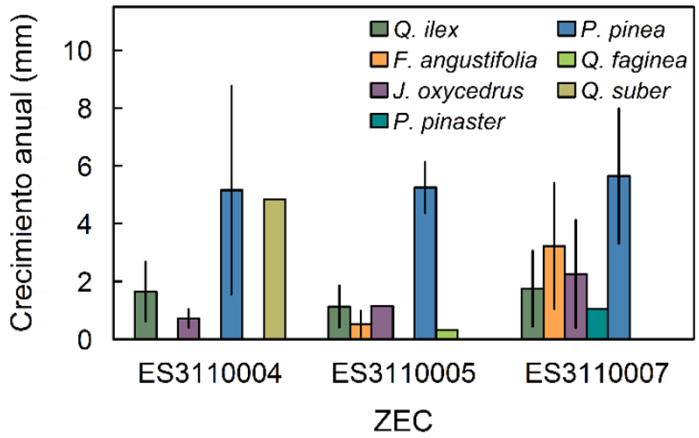


- Predominancia *Q. ilex*

Evaluación FV

VU- Datos nacionales

Indicador: Crecimiento árboles dominantes y codominantes



Evaluación U1

VU- Datos nacionales

Discusión y conclusiones

ZEC	Estado de conservación	Estructura	Madera muerta	Regeneración	Crecimiento diametral
ES3110004	C	U1	U1	FV	U1
ES3110005	A	U1	U1	FV	U1
ES3110007	B	U1	U1	FV	U1

Discrepancia entre evaluación oficial y evaluación IFN4:

- Solo se evaluaron indicadores de función y estructura
- No todos los indicadores pudieron ser calculados con datos del IFN (40%)

  Información auxiliar: Inventarios faunísticos (IEET), MFE, Red de Seguimiento de Bosques Nivel I

  Indicadores complementarios: IFN4: Grado de ramoneo

Indicador
Estructura de la masa forestal
Cantidad de madera muerta
Comunidad de invertebrados saproxílicos
Comunidad de carnívoros (aves y mamíferos)
Presencia de especies emblemáticas

Indicador
Fragmentación del hábitat
Regeneración de árboles y arbustos forestales
Crecimiento diametral de árboles dominantes y codominantes
Herbivoría
Grado de defoliación de los árboles

Discusión y conclusiones

- **Utilidad de los datos del IFN** para efectuar **la evaluación del estado de conservación de hábitats arbolados** de la Directiva de Hábitats
  - Seguimiento del estado de conservación a lo largo del tiempo de manera armonizada
  - Complementar la evaluación (número de árboles con cavidades, cobertura y número de especies de matorral)

- Necesidad de establecer **valores de referencia**
  - Las fichas ecológicas no concreta en todos los casos los rangos de valores para cada variable que indiquen el estado de conservación en que se encuentra el hábitat
  - Los límites establecidos en este estudio podrían haber sesgado las calificaciones obtenidas

- **Limitaciones**
  - Restringido número de parcelas del IFN que se encuentran en ZEC
  - Ciclo del IFN decenal, ciclo de evaluaciones Red Natura sexenal

AGRADECIMIENTOS

Proyecto H2020 633464 DIABOLO - Distributed, Integrated And Harmonised Forest Information For Bioeconomy Outlooks

alberdi.iciar@inia.es