



Gestión integral de los alcornocales para la adaptación al cambio climático

Josep M. Tusell

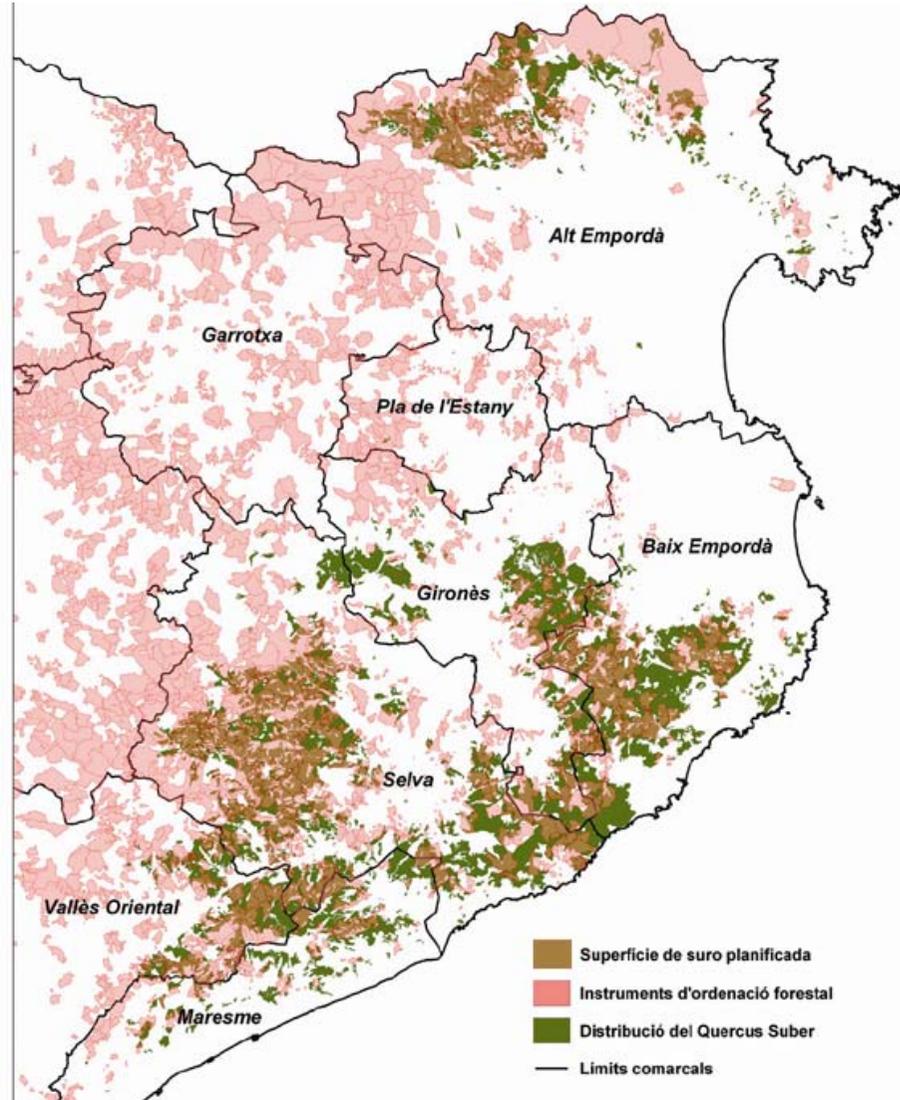
Mario Beltrán, Míriam Piqué, Roser Mundet, Teresa Baiges

Barcelona, 12 de junio de 2018

Los alcornocales en Catalunya



- Superfície forestal de alcornocal: 124.132 ha (Fuente: IFN4)
- Superfície en la que el *Q. Suber* se presenta como especie principal: 69.912 ha (Fuente: IFN4)
- 5% de la superfície forestal de Catalunya
- En producció: <50% de la superfície de alcornocal
- Superfície de alcornocal planificada (2017): 34.063 ha / 50% de la superfície de alcornocal (sp principal)





Saca muy por debajo de su potencial

- Elevados costes de explotación
 - Saca entre los 12 y 16 años (normalmente 14)
 - Alta densidad de pies
 - Menores diámetros
 - Menor altura de saca
 - Dificultad de mecanizar la movilización del corcho
 - Pendientes importantes
 - Necesidad de tratamiento fitosanitario para prevenir *D.corticola*
- Porcentaje muy alto de merma provocado principalmente por la culebrilla



Retos de la gestión en el alcornocal catalán

Abandono de la gestión forestal sostenible

Cambio climático. Principales impactos:

Baja disponibilidad hídrica

→ reducción del crecimiento y la producción de corcho

→ debilitamiento de las masas

Aumento de plagas y enfermedades

Culebrilla del corcho (*Coraebus undatus*)

Aumento de frecuencia e intensidad de incendios (GIF)



Hace falta incorporar en la gestión nuevas técnicas y métodos para, desde un enfoque integral, mejorar las capacidades de adaptación al cambio climático de este tipo de bosques.



Life+ SUBER LIFE13 ENV/ES/000255



Objetivo principal: contribuir a la adaptación y a una mayor resiliencia de los bosques de *Quercus suber* europeos ante el cambio climático, favoreciendo su conservación y el mantenimiento de la cadena de valor asociada.

Socios:



Contribución financiera:



Co-financiadores:



Periodo: 01-07-2014 / 30-06-2018

www.lifesuber.eu

Objetivos de gestión para 3 situaciones de partida

I. Alcornocal para la producción sostenible de corcho

OBJETIVO de GESTIÓN	PROPUESTA	MONITOREO
Aumento de la productividad y vitalidad	Desbroce selectivo y cortas de mejora	Inventarios dasométricos y de sotobosque Seguimiento NDVI
Control de la culebrilla del corcho (corcho de calidad)	Trampeo masivo	Conteo de capturas Conteo de galerías post-saca
Prevención de incendios	Alta densidad	Caracterización de estructura

II. Puntos estratégicos de Gestión (PEG) para grandes incendios forestales

OBJETIVO de GESTIÓN	PROPUESTA	MONITOREO
Prevención de incendios	Adehesamiento en PEG	Caracterización de estructura

III. Recuperación de alcornocales degradados

OBJETIVO de GESTIÓN	PROPUESTA	MONITOREO
Restauración: recuperación capacidad productiva y aumento resiliencia	Claras, podas, desbroces Siembra de <i>Q. suber</i>	Inventarios dasométricos y de sotobosque Seguimiento germinación

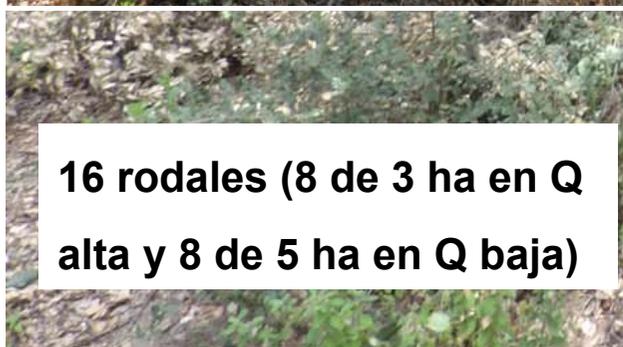
Zonas de actuación



I. MEJORA DE LA VITALIDAD Y PRODUCCIÓN DE CORCHO



Marcaje individual



16 rodales (8 de 3 ha en Q alta y 8 de 5 ha en Q baja)



Cortas de mejora (entresaca) hasta ajustar el AB a:

- 20 m²/ha en parcelas de alta calidad
- 15 -17 m²/ha en parcelas de baja calidad
- Selección de árboles a cortar según potencial de corcho

2 tratamientos de sotobosque (desbroces):

- Eliminación total del estrato arbustivo
- Eliminación parcial del estrato arbustivo



Desbroce total:

Eliminación del 90-100% de la cubierta arbustiva inicial.

Solo se han dejado algunos pies de *Arbutus*, *Viburnum* o encina (máximo 10%).

Se han respetado los rebrotes jóvenes de alcornoque



Desbroce parcial:

Eliminación selectiva dejando coberturas del estrato arbustivo de entre el 30 y 40%.

El matorral que se respeta favorece la presencia de fauna para el control de plagas y la captación de precipitación horizontal.

II. Zonas PEG: MEJORA DE LA RESISTENCIA A GRAN INCENDIO FORESTAL

Adehesamiento

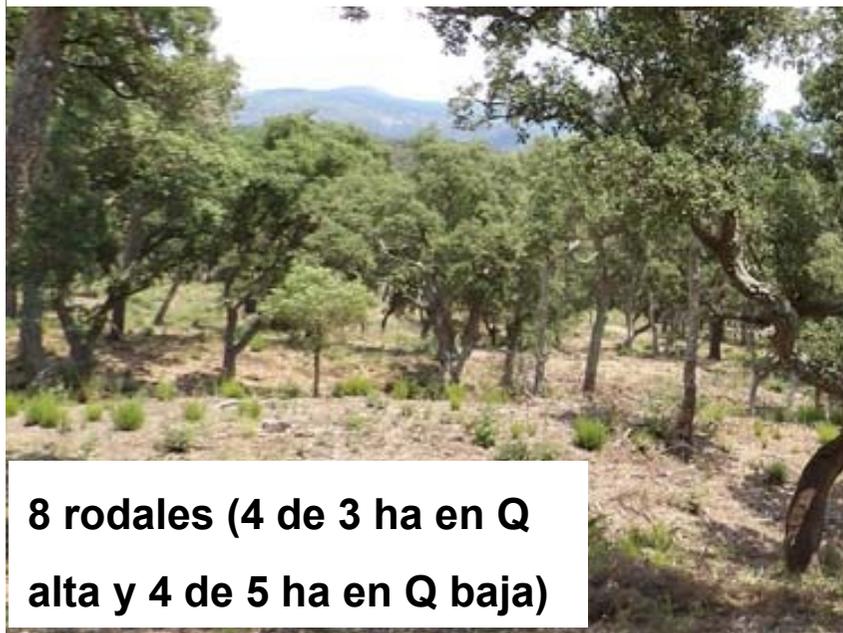
Cortas de mejora hasta rebajar el AB a los 8 – 10 m²/ha

Eliminación parcial y selectiva del estrato arbustivo

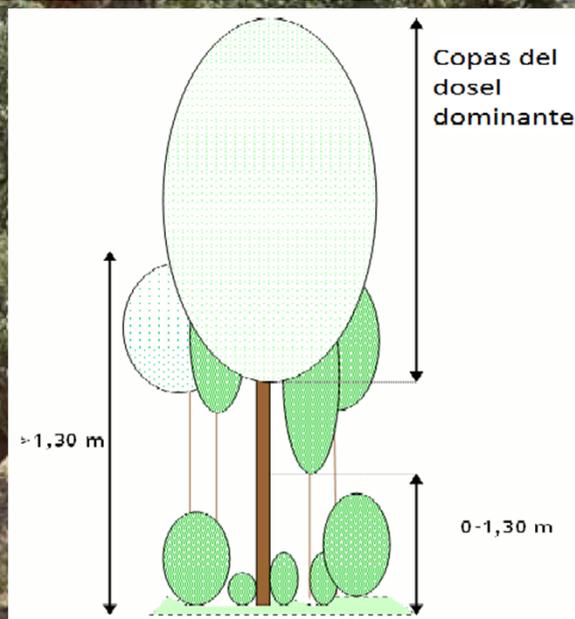
Del 40 al 100%, según estructura del rodal

Tratamiento de los restos de las cortas

Troceados in situ



8 rodales (4 de 3 ha en Q alta y 4 de 5 ha en Q baja)



Estrato aéreo

Estrato de escala

Estrato de superficie

III. Alcornocal degradado: RESTAURACIÓN



Desbroce parcial selectivo

Cortas de mejora y resalveo con selección de los mejores pies

Podas de formación

4 rodales de 3 ha en Q alta

Gestión propuesta



III. Alcornocal degradado: RESTAURACIÓN



III. Alcornocal degradado: RESTAURACIÓN



III. Alcornocal degradado: RESTAURACIÓN DE ALCORNOCALES DEGRADADOS

Siembra de densificación con dos tipos de protectores anti-predación.



Acciones de seguimiento

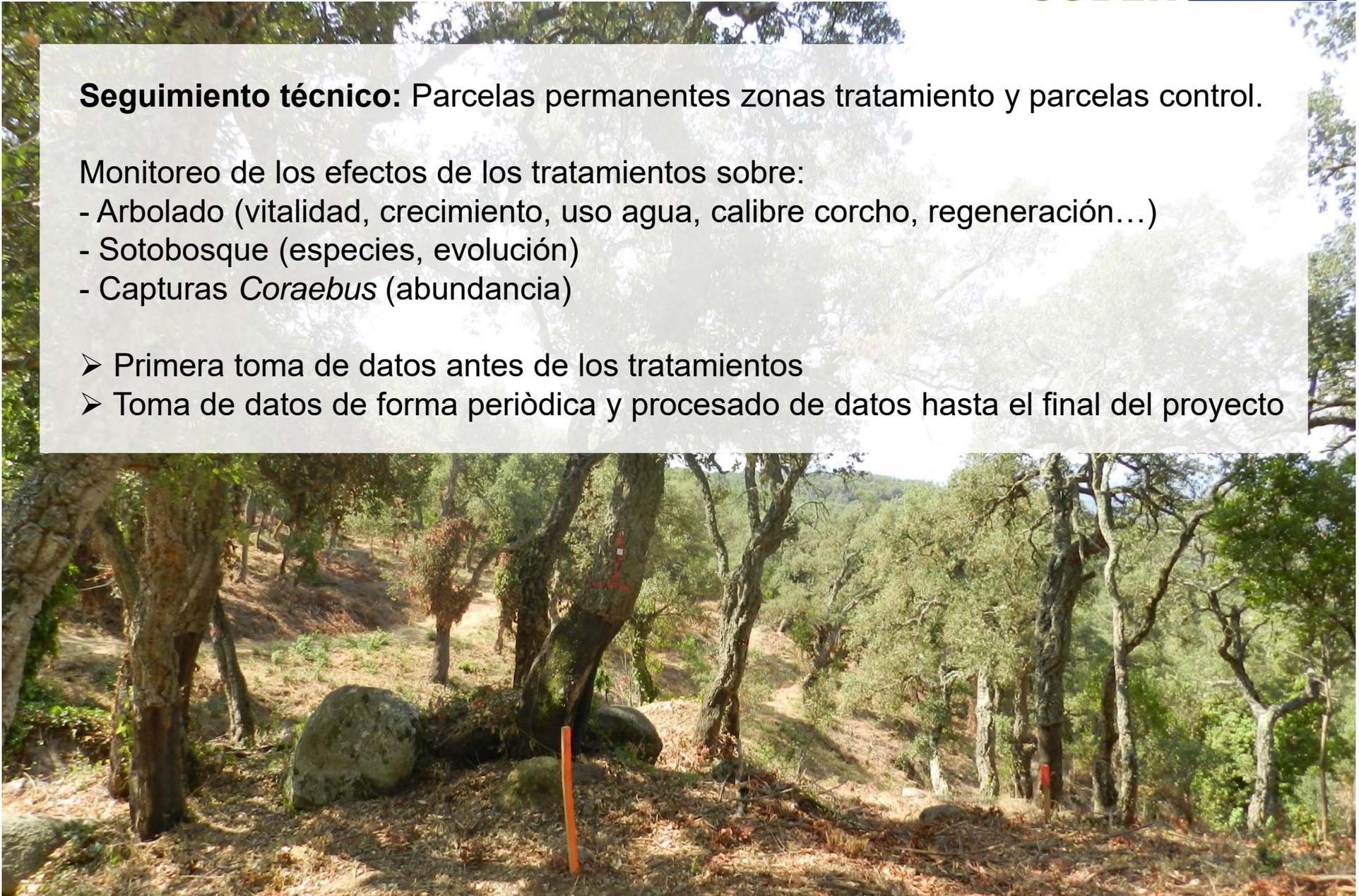


Seguimiento técnico: Parcelas permanentes zonas tratamiento y parcelas control.

Monitoreo de los efectos de los tratamientos sobre:

- Arbolado (vitalidad, crecimiento, uso agua, calibre corcho, regeneración...)
- Sotobosque (especies, evolución)
- Capturas *Coraebus* (abundancia)

- Primera toma de datos antes de los tratamientos
- Toma de datos de forma periódica y procesado de datos hasta el final del proyecto



Control biorracional de poblaciones de *C. undatus*



Trampeo masivo:

Trampas prisma de color púrpura, con cola y difusores atrayentes

18 rodales de baja calidad de estación (90 ha):

6 en zonas con tratamientos silvícolas +
12 en zonas sin tratar.

8 trampas/ha (total de 720)

3 campañas seguidas:

Veranos 2015, 2016
y 2017



Control biorracional de poblaciones de *C. undatus*



Otros proyectos:





Muchas gracias!

lifesuber.eu

El proyecto LIFE+SUBER (LIFE13ENV/ES/000255) ha sido financiado por el programa LIFE de la Unión Europea y cofinanciado por Amorim Florestal Mediterraneo, SL, el Institut Català del Suro y la Diputación de Barcelona.