



Acción E3 (Networking y actividades de intercambio)  
& Acción E9 (Sesiones de training especializado en otros países)

**Seminario – viaje técnico: Estrategias de gestión forestal para la adaptación al cambio climático de bosques mediterráneos subhúmedos en Toscana y Umbría (Italia) - 23-25 septiembre 2019**

Realización: CTFC  
Contacto: [info@mixforchange.eu](mailto:info@mixforchange.eu)



### Summary in English

This document describes the technical trip conducted in Tuscany and Umbria (C-Italy) in September 2019 by MixForChange staff.

Documento realizado en el marco del proyecto MixForChange (LIFE15 CCA/ES/000060) financiado por el programa LIFE de la Unión Europea



## Martes 24: Monte Peglia (Umbria)

Visita de diferentes experiencias de gestión del monte bajo en el marco del proyecto LIFE SUMMACOP (2000-2002).

El monte bajo representa el 90% de la superficie arbolada en la región de Umbría. Las principales especies son *Quercus pubescens* en las áreas más bajas y *Quercus cerris* en condiciones de montaña. Visitamos masas principalmente de *Quercus cerris*, con presencia puntual de otras especies incluyendo *Quercus pubescens*, *Sorbus torminalis*, *Sorbus domestica* y *Prunus avium*.

*Quercus cerris* es una especie particularmente interesante para gestión en monte bajo: tiene una alta capacidad de rebrote, una larga longevidad y una madera de alta densidad muy apreciada para uso energético. Además, presenta una marcada capacidad de autoclarado a nivel de cepa, lo que hace prescindible realizar resalvos parciales. A nivel de sotobosque, la masa es suficientemente oscura como para limitar el desarrollo destacable de especies de matorral. Esta especie también tiene un cierto mercado para vigería estructural.

Un reto que presentan en el proyecto SUMMACOP es diversificar los montes bajos de *Quercus cerris*, con la propuesta de tratamientos alternativos a las cortas a matarrasa. Una limitación normativa es la imposibilidad de pasar de monte alto a monte bajo, por lo que el resalvo de conversión no es una opción atractiva.

Se plantean los siguientes tratamientos, con los resultados descritos:

### a) Cortas tradicionales a matarrasa

Aprovechamiento cada 18-30 años de toda la superficie. Tratamiento de referencia.

### b) Monte bajo regular con resalvos distribuidos uniformemente

Mantenimiento de un número variable de resalvos durante 2-3 rotaciones de monte bajo.

Un problema común en este tipo de tratamientos, en los años 80 y 90, era el mantenimiento de una densidad excesiva de resalvos, lo que limita la capacidad de rebrote de las cepas y favorece la entrada de *Ostrya carpinifolia*, una especie tolerante a la sombra de poco interés comercial.

Tras las experiencias de Summacop se adaptó la ley forestal toscana para establecer una densidad de resalvos de entre 80 y 120 por hectárea.

### c) Monte bajo regular con resalvos agrupados

En este caso los resalvos no se seleccionan de manera individual sino por grupos de entre 1000-1250 m<sup>2</sup>, por lo que estas áreas permanecen sin intervenir durante 2-3 rotaciones del monte bajo. La selección de estos grupos se realiza con criterios económicos (robles o frondosas de alto valor especialmente bien conformados) y de biodiversidad (especies escasas, microhábitats de interés). Las experiencias de Summacop dieron lugar a las siguientes recomendaciones:

- El diámetro del grupo (medido en los troncos, no en las copas) debe ser de, aproximadamente, la mitad de la altura de los resalvos.
- Mantener distancias entre grupos (medida a nivel de copa) de entre 1 y 1,5 veces la altura de los resalvos; orientativamente, 20-30 m.
- En la próxima intervención de monte bajo se puede optar por varias posibles intervenciones:  
i) mantener los grupos como están pero aplicando claras selectivas; ii) cortar los grupos y

seleccionar otros nuevos; iii) mantener una parte (por ejemplo, la mitad) de la superficie de los grupos, cortando la otra mitad y “añadiendo” una superficie equivalente en otra dirección.

- Los árboles que conforman el perímetro del grupo se marcan con cinta, y los pies a aclarar dentro del grupo se pintan con espray.

#### **d) Monte bajo irregular por bosquetes**

Esta opción consiste en aplicar la matarrasa con mayor frecuencia pero interviniendo cada vez en una parte de la superficie, organizada en pequeños bosquetes (800-2.000 m<sup>2</sup>). Se plantean intervenir en el total de la superficie tras la aplicación de 3-4 intervenciones, en cada una de las cuales se cortaría el 33%-25% de la superficie. Por ejemplo:

Año 0 (33%), Año 7 (33%), Año 14 (33%), Año 21 (33% inicial).

Año 0 (25%), Año 5 (25%), Año 10 (25%), Año 15 (25%), Año 20 (25% inicial).

También se puede plantear respetar un 5-10% de la superficie sin intervenir.

#### **Evaluación de los tratamientos**

En general todos ellos parecen ser aplicables. Probablemente el tratamiento más adecuado buscando un equilibrio entre productividad, calidad de productos y conservación sea el monte bajo con resalvos agrupados, si bien también se considera el tratamiento que requiere un mayor esfuerzo de señalamiento.



## Miércoles 25: Montieri (Colline Metallifere, Toscana) – Proyecto PPROSSPOT

### 1ª Parada: Monte bajo de *Quercus cerris*

En Toscana la rotación del monte bajo debe estar entre 18 y 38 años.

Ensayos de diferentes tratamientos de gestión del monte bajo, aplicados en 2001:

- Monte bajo regular
- Monte bajo regular con 50 resalvos/ha (5% FCC)
- Monte bajo regular con 140 resalvos/ha (16% FCC)
- Monte bajo regular con resalvos agrupados (20 pequeños grupos/ha)
- Conversión a monte alto

El tratamiento que da lugar a los mejores resultados es el de monte bajo regular y el monte bajo regular con resalvos agrupados. En ambos casos se consiguen las mejores tasas de supervivencia de cepas, una mayor productividad y facilidad de mecanización. El marcaje de los grupos de resalvos se limita a una zona de entrenamiento para las cuadrillas, lo que abarata los costes de gestión.

El mantenimiento de 50-140 resalvos no induce una regeneración por semilla. Los daños causados por la fauna son similares en todos los tratamientos.

### 2ª Parada: Selvicultura de árbol individual

Se presentan los trabajos de selvicultura de árbol individual en varios rodales con diferentes estados de desarrollo. Las masas son castañares de origen de aprovechamiento para fruto, reconvertidas a castaño para leña en monte bajo, o bien monte bajo de *Quercus cerris*. Las principales especies promovidas son *Sorbus torminalis*, *Prunus avium*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer campestre*, *Quercus cerris*, *Quercus crenata* e *Ilex aquifolium*.

Se discuten los criterios de selección de pies de futuro y el tipo y número de competidores a eliminar para cada árbol, en función de las dimensiones de éste y de la frecuencia de intervención prevista. Las especies con más tendencia a la emisión de epicórmicos son roble, castaño y cerezo, pero el resto de frondosas esporádicas pueden liberarse con más intensidad.

Se discuten técnicas de eliminación de competidores (corta o anillado) y el tamaño del anillo de protección a respetar alrededor de cada árbol promovido, para garantizar el sombreado lateral. También se aplican podas sobre los pies seleccionados de pequeñas dimensiones.





### 3ª Parada: Selvicultura de monte bajo de castaño

Presentación de diferentes tratamientos aplicados en montes bajos de castaño de calidad intermedia o baja. Se pretende diversificar el monte bajo tradicional (matarrasa regular) con la aplicación de selvicultura de árbol individual, buscando producir pies de castaño (y de otras especies) con destino a sierra.

Se presentan dos modelos de gestión, con 3 claras de intensidad decreciente y de 2 claras de intensidad alta. La primera de estas opciones parece la más interesante. Pese al rápido desarrollo de los rebrotes que acompañan a los pies seleccionados, es necesario aplicar un poda al año posterior al resalveo, debido a la fuerte tendencia del castaño a generar epicórmicos.

### 4ª Parada: Protocolo MixForChange de evaluación de la madera en pie

Técnicos del CTFC presentan el protocolo de evaluación de la madera en pie de castaño, roble, cerezo, arce y fresno, desarrollado durante el proyecto MixForChange.

Además de mostrar el contenido y estructura, se realizan varias evaluaciones de pies de diferentes especies y dimensiones, y se discuten los criterios de evaluación planteados.

ANEXO FOTOGRAFICO



Seminario inicial, Orvieto



Visita al Monte Peglia





Monte bajo con resalvos distribuidos uniformemente



Monte bajo con resalvos agrupados





Conversión a monte alto



Ejemplar de *Sorbus torminalis* entre el roble



### Visita a Colline Metallifere



Monte bajo resalveado recientemente



Monte bajo con alta densidad de resalvos





Monte bajo con baja densidad de resalvos



Selvicultura de árbol individual: pies de futuro liberados





Descripción de la silvicultura aplicada



Dos *Sorbus torminalis* de grandes dimensiones





Rodal con aplicación de selvicultura de árbol individual



Presentación del protocolo MixForChange de identificación y clasificación de calidad de la madera en pie