

## ACCIÓN C.1. Amortiguación de competencia ecológica post-fuego

**Responsable de la acción:** Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente (CARM).

**Estado de la acción:** Finalizada

**Resumen de las acciones:** Clareo de pinar en el hábitat de *Tetraclinis articulata*, y en menor medida, del clareo de otras especies pirófitas (de menor relevancia que las presentes en el hábitat 9570\*) que compiten con el hábitat de *Tetraclinis*, de este modo se abrirá la superficie para plantar las especies del hábitat que no estén en el lugar. Acción que depende de la ejecución de la acción A1.

### Grado de ejecución de la acción y fuentes de verificación:

GRADO DE EJECUCIÓN	INDICADOR	FUENTE DE VERIFICACIÓN
100%	Superficie total aclarada en el área quemada en estado Latizal-Fustal y competencia de regenerados (Modelo "A")	15,07 ha de superficie actuación aclarada siguiendo el Modelo "A"
100%	Superficie total aclarada en el área quemada en estado Monte Bravo y competencia de regenerado (Modelo "B")	4,95 ha de superficie actuación aclarada siguiendo el Modelos "B"
100%	Superficie total aclarada de pies caídos en el área quemadas y competencia de regenerado (Modelo "C")	31,06 ha de superficie total de actuación aclarada siguiendo el Modelo "C"
100%	Superficie total aclarada en 50 bosquetes de actuación en áreas no quemadas (Modelo "D")	10 ha de superficie total de actuación aclarada distribuida en 50 bosquetes o unidades de actuación siguiendo el Modelo "D"
100%	Superficie total reforzada con especies componentes del Hábitat 9570* (Modelo "D")	10 ha de superficie total de repoblación previstas en 50 bosquetes o unidades de actuación
	Nº total de plantas previstas a utilizar para el reforzamiento que sigue el Modelo "D"	750 individuos de <i>Tetraclinis articulata</i> , 750 de <i>Maytenus senegalensis</i> , 500 de <i>Pistacia lentiscus</i> , 500 de <i>Olea europea</i> var <i>sylvestris</i> , 500 de <i>Chamaerops humillis</i> , 500 de <i>Rhamnus</i> spp., 250 de <i>Osyris lanceolata</i> , 500 de <i>Periploca angustifolia</i> y 250 de <i>Quercus coccifera</i> ,

### Desarrollo actual, problemas y soluciones adoptadas:

Las obras se iniciaron en diciembre de 2016 y finalizaron en julio de 2017 respetando el periodo de cese de obras por riesgo de incendio, sin detectar problemas durante la ejecución de las mismas. Se tiene en perspectiva la continuación de la acción después de la finalización del proyecto.

Es importante destacar como a través de las acciones de seguimiento de la UMU (acción D1) se constató que se había experimentado una reducción de *Pinus halepensis* global del 43%, siendo un 25% atribuible a la sequía de 2016 y el 18 % restante a las acciones de clareo. Por lo que se concluyó en la evaluación preliminar de la UMU que la densidad global del pinar se encontraba aún lejos del objetivo de 800 pies/ha. Este hecho motivó que la dirección del proyecto acordara seguir actuando, -las actuaciones de la empresa contratista seguían en garantía-, y en el transcurso de los meses posteriores se consiguió reducir la densidad de pinar establecido en todas las parcelas de actuación.

Se han obtenido los siguientes resultados, obtenidos a través de la acción D1:

- **C1 A, B y C. Proyecto de amortiguación ecológica post-fuego:** las labores forestales realizadas han logrado reducir la densidad de pinar germinado después del incendio hasta un 23.85% del valor original de pinar. La evolución en el porcentaje de cobertura de las especies con mayor relevancia de la zona –estudiada a través de la acción D1- se encuentra resumida en la Tabla 3. La cobertura de *Pinus halepensis*, aparentemente con un valor muy limitado del 0.47%, se ha de tener en cuenta que, debido a la reducción sustancial de un 76.15% de la densidad, la cobertura extraída de las parcelas respecto a la que habría en 2019 sin la reducción de densidad sería mucho más elevada, estimada entre el 15 y el 20% de cobertura neta. El % de *T.articulata* se ha visto incrementado hasta el 70%, en algunas parcelas, viéndose el número total de *T. articulata* presentes en las parcelas de seguimiento (acción D1) incrementado en un 41.86% desde los primeros censos de 2016, pasando de 43 a 61 ejemplares.

El valor inicial de *T.articulata* se ha incrementado en un 45.52%, si bien sigue encontrándose en un índice de calidad “Desfavorable-Inadecuado”. Debido a la tipología de las actuaciones realizadas (extracción selectiva de reclutamiento de *Pinus halepensis* postfuego) y según los modelos simulados, resulta muy previsible que el valor del índice evolucione hasta valores de “Favorable” en los próximos años.

Especie	Cobertura 2016	Cobertura 2019	Especie	Cobertura 2016	Cobertura 2019
<i>B. retusum</i>	15.99%	13.55%	<i>C. monspeliensis</i>	1.58%	1.76%
<i>S. tenacissima</i>	10.5%	10.17%	<i>D. tenuifolium</i>	1.49%	0.75%
<i>P. halepensis</i>	6.99%	6.52%	<i>T. articulata</i>	1.25%	1.34%
<i>R. lycioides</i>	5.94%	6.36%	<i>P. lentiscus</i>	0.93%	1.17%
<i>R. angustifolia</i>	4.93%	5.08%	<i>T. capitatum</i>	0.92%	0.54%
<i>C. intermedia</i>	3.81%	3.33%	<i>G. umbellata</i>	0.84%	0.87%
<i>P. saxatile</i>	3.08%	3.45%	<i>P. angustifolia</i>	0.53%	0.55%
<i>C. humilis</i>	3.07%	2.95%	<i>M. senegalensis</i>	0.2%	0.23%
<i>D. pentaphyllum</i>	2.04%	2.17%	Suelo desnudo y necromasa	47.75%	53.61%

Tabla 1. Variación de la cobertura media de las especies presentes en las parcelas de seguimiento de la acción C1 ABC (en negrita se destacan las especies del hábitat).

- **C1 D. Proyecto de amortiguación ecológica en zonas no incendiadas:** Las variaciones observadas en la cobertura de las parcelas son escasas a excepción de la de *P. halepensis* (Tabla 3). La ligera reducción observada en *Brachypodium retusum*, *Rhamnus lycioides* y *Stipa tenacissima* se debe a la naturaleza de los trabajos realizados en la propia actuación de retirada de pino carrasco. En el periodo 2016-2019 el número de ejemplares de *T. articulata* presentes en las parcelas de seguimiento biológico (acción D1) se ha incrementado en un 1357.5% (de 120 a 1749). Como puede observarse en la Tabla 4, durante el periodo 2017-2018 se registró reclutamiento en el 45% de las parcelas con un total de 66 germinaciones en las que se ha observado una tasa global de supervivencia cercana al 40%. Durante el periodo 2018-2019 se ha comprobado la existencia de nuevas germinaciones en el 75% de las parcelas (Tabla 5), con un total de 1602. No obstante, con tasas de supervivencia medias se esperan en torno a unos 250 ejemplares juveniles. Estas tasas de crecimiento demográfico estarían en un 37% anual, tres veces más elevada que la media de las poblaciones locales en situación

ecológica óptima y vez y media más alta que las máximas observadas en el área.

Especie	Cobertura 2016	Cobertura 2019	Especie	Cobertura 2016	Cobertura 2019
<i>P. halepensis</i>	59%	13%	<i>S. tenacissima</i>	5%	4%
<i>B. retusum</i>	11%	7%	<i>R. officinalis</i>	2%	2%
<i>R. lycioides</i>	10%	9%	<i>T. hyemalis</i>	1%	1%
<i>T. articulata</i>	9%	9%	<i>C. intermedia</i>	1%	1%
<i>C. humilis</i>	5%	6%	<i>Q. coccifera</i>	1%	1%

Tabla 2. Variación de la cobertura de las especies dominantes en las parcelas de la actuación CID

Parcelas con reclutamiento (2017-2018)	Nº total de germinaciones (2017-2018)	Parcelas con reclutamiento (2018-2019)	Nº total de germinaciones (2018-2019)
45%	66	75%	1602

Tabla 3: Porcentaje de parcelas con reclutamiento y número total de germinaciones.

### Calendario de ejecución:

Calendario	2014			2015				2016				2017				2018				2019			
	Jun	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Previsto																							
Final																							

### Nº unidades ejecutadas/Hitos/Productos:

Producto/Hito	Nombre del producto/hito	Fecha del proyecto	Fecha prevista Informe Inicial	Fecha prevista Informe de Progreso nº1	Fecha prevista para el Informe Intermedio	Fecha prevista para el Informe de Progreso nº2	Entrega real del producto o Inicio/Final de Hito
Hito	Inicio de la ejecución del proyecto C1	15/10/2014	15/10/2015	15/10/2016	-		<b>02/12/2016</b>
Hito	Final de la ejecución del proyecto C1	31/03/2017	31/03/2018	31/03/2018	30/03/2018		<b>30/01/2018</b>

Fotografías:



Aclareo de pinar denso en zonas de baja densidad de *Tetraclinis*



Brinzales de *Tetraclinis articulata* en zonas de clareo de pinar



Plantaciones de reforzamiento del Modelo "D"

Documentos aportados: Ninguno