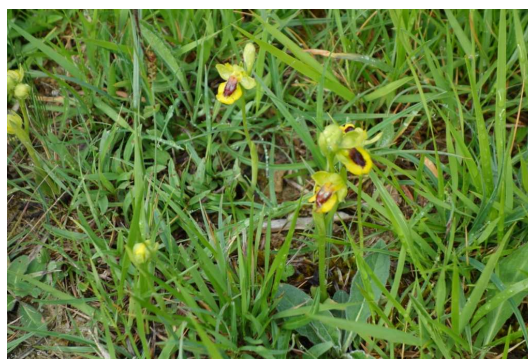


INFORME DE SEGUIMIENTO DE LOS PASTOS CON ORQUÍDEAS Y DE LAS ZONAS DESBROZADAS EN EL PAISAJE PROTEGIDO DE ELÍA (VALLE DE EGÜES)



**José Luis REMÓN ALDABE
Diciembre 2018**

ÍNDICE

ANTECEDENTES	2
OBJETIVOS	2
METODOLOGÍA	2
RESULTADOS	2
Revisión de los pastos con orquídeas (6210*)	2
Cambios observados en zonas desbrozadas en el año 2018	7
Revisión de la cartografía realizada en el año 2016	25
Efecto de la precipitación anual en las orquídeas y los pastos	25
CONSIDERACIONES FINALES	27

INFORME DE SEGUIMIENTO DE LOS PASTOS CON ORQUÍDEAS Y DE LAS ZONAS DESBROZADAS EN EL PAISAJE PROTEGIDO DE ELÍA (VALLE DE EGÜES)

ANTECEDENTES

En el año 2016 se realizó un trabajo titulado *Hábitats abiertos del Paisaje Protegido de Elía (Valle de Egües)* en el que se realizó una descripción y valoración del estado de conservación de los hábitats abiertos, estableciendo unas pautas de manejo y gestión de estos hábitats para su conservación en el mejor estado posible; se estudio la presencia de especies catalogadas en los hábitats abiertos y de las orquídeas existentes en el hábitat 6210 (pastos mesoxerófilos colinos y montanos) y se realizó una cartografía de los hábitats incluidos en la Directiva de Hábitats 92/43/CEE.

En 2017, se realizó una revisión de los pastos con orquídeas, se estudiaron los cambios observados en las zonas desbrozadas en 2016 y se realizó una revisión de la cartografía del año 2016.

OBJETIVOS

Los objetivos del trabajo en 2018 en el Paisaje Protegido de Elía son similares a los de los años anteriores:

- Revisión de los pastos con orquídeas (6210*). Comparación de los muestreos realizados en 2016, 2017 y 2018.

- Cambios observados en la vegetación como consecuencia de los desbroces realizados en el año 2016 y comparación de los datos de 2017 y 2018.

- Revisión de la cartografía realizada en 2016 y 2017 referente a los pastos con orquídeas (6210*) y respecto a las superficies desbrozadas y estado actual en 2018.

METODOLOGÍA

Los inventarios en cada una de las zonas se han realizado siguiendo el método de la escuela de Zurich-Montpellier con valores de abundancia entre 5 y + (5: 75-100%; 4: 50-75%; 3: 25-50%; 2: 10-25%; 1: 1-10%; +: <1%).

RESULTADOS

Revisión de los pastos con orquídeas (6210*)

En la cartografía realizada en 2016 se cartografió una superficie de 1,267 ha como pastos mesoxerófilos subcantábricos (*Calamintho acini-Seselietum montani*), hábitat de interés prioritario por la presencia de orquídeas.

En el año 2017 se visitó la misma zona pero únicamente se observó una especie de orquídea por lo que el cambio respecto al año 2016 fue muy grande.

Los pastizales seminaturales mesoxerófilos pueden ser considerados hábitat prioritario cuando representan "lugares importantes para las orquídeas"; un "lugar importante para las orquídeas" debe cumplir uno de los siguientes criterios, de acuerdo con el *Manual de interpretación de los hábitats de la Unión Europea* (European Commission 2013):

- a) que el lugar albergue una rica variedad de especies de orquídeas,
- b) que albergue una población importante de al menos una especie de orquídea considerada no muy común en el territorio nacional
- c) que albergue una o varias especies de orquídea consideradas raras, muy raras o excepcionales en el territorio nacional.

Bartolomé & col. (2005) señalan que el carácter de prioritario viene dado por la presencia de "buenas poblaciones de orquídeas de diversos géneros, especialmente *Ophrys*, *Orchis*, *Dactylorhiza*, etc.", condición que cumplen buena parte de los pastizales mesoxerófilos de Navarra, aunque no fijan umbrales para determinar la importancia de un lugar para orquídeas.

Para poder aplicar estos criterios deben establecerse indicadores concretos para determinar qué sitios son importantes, como proponen McLeod & col. (2005) para el Reino Unido. En Portugal, el *Plano Setorial da Rede Natura 2000* establece los siguientes umbrales en relación con esos tres criterios:

- a) >4 especies.
- b) 1 población importante (>20 individuos) de una o mas especies de orquídeas.
- c) 1 o más de las siguientes especies: *Dactylorhiza insularis*, *Orchis collina*, *Ophrys atrata*, *O. dyris*.

Berastegi & Claveria (2008) elaboraron una propuesta de criterios que incluye el *Procedimiento para identificar áreas del hábitat 6210 "con presencia importante de orquídeas"*. Uno de estos criterios "En la cuadrícula UTM de 1x1 km coincidente se han citado entorno a 8-10 especies de orquídeas características de estos pastizales" se cumplió en 2016, ya que se localizaron 9 especies de orquídeas y, por tanto, se considero dicha superficie de pasto como hábitat de interés prioritario.

Aunque en 2017 solo se observo una especie se mantuvo el hábitat ya que en el mismo sitio se habían observado el año anterior las 9 especies.

En 2018 se ha vuelto a trabajar en la misma zona y únicamente se han observado dos especies.

Comparando los tres años (2016, 2017 y 2018) parece que 2016 fue un año excepcional en cuanto a las orquídeas respecto a los otros dos años.

No obstante, se sigue optando por mantener el hábitat y la cartografía a la espera de seguimientos en años posteriores. La evidencia de la presencia de las especies en 2016 no puede quedar anulada porque no se hayan vuelto a observar en los años sucesivos. La dinámica de las orquídeas es compleja y, en gran parte, desconocida por lo que no resulta posible interpretar de manera coherente estas diferencias en cuanto al número de especies. En otras zonas de Elía y de Navarra es frecuente observar grandes cambios en cuanto al número de especies y la abundancia de las mismas de unos años a otros.

En la siguiente tabla se muestran los inventarios realizados en la UTM ETRS89: 620470-4744799, en los años 2016, 2017 y 2018:

Especies	Abundancia 2016	Abundancia 2017	Abundancia 2018
<i>Brachypodium rupestre</i>	5	5	5
<i>Helictotrichon cantabricum</i>	3	3	3
<i>Carex flacca</i>	1	+	+
<i>Festuca rubra gr.</i>	1	+	1
<i>Ranunculus acris</i>	1		+
<i>Lotus corniculatus</i>	1	+	+
<i>Acinos alpinus</i>	1		1
<i>Bellis sylvestris</i>	1	+	1
<i>Poa pratensis</i>	+		+
<i>Dactylis glomerata</i>	+		
<i>Briza media</i>	+		+
<i>Rosa agrestis</i>	+	2	2
<i>Thymelaea ruizii</i>	+	+	+
<i>Medicago lupulina</i>	+	+	+
<i>Prunus spinosa</i>	+	1	1
<i>Taraxacum officinale</i>	+		+
<i>Polygala vulgaris</i>	+	+	+
<i>Scabiosa columbaria</i>	+	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+
<i>Ononis spinosa</i>	+	+	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	2	3
<i>Muscari neglectum</i>	+		
<i>Blackstonia perfoliata</i>	+		
<i>Coronilla minima</i>	+	+	+
<i>Carex hallerana</i>	+	+	+
<i>Trifolium repens</i>	+	+	+
<i>Galium verum</i>	+		
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	+	+
<i>Aphyllantes monspeliensis</i>		+	+
<i>Carduncellus mitissimus</i>		+	+
<i>Avenula pratensis</i>		+	
<i>Ranunculus bulbosus</i>		+	
<i>Achillea millefolium</i>		+	+
<i>Plantago lanceolata</i>		+	+
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>		1	+
<i>Genista scorpius</i>		+	1
<i>Thymus vulgaris</i>		+	+
<i>Hieraciium pilosella</i>			+
<i>Trifolium ochroleucon</i>			+
<i>Carex caryophyllea</i>			+
Orquídeas			
<i>Aceras antropophorum</i>	+		
<i>Orchis provincialis</i>	+		
<i>Ophrys lutea</i>	+		+
<i>Ophrys sphegodes</i>	+		
<i>Ophrys dyris</i>	+		
<i>Ophrys fusca</i>	+		
<i>Orchis simia</i>	+		
<i>Orchis purpurea</i>	+	+	+
<i>Serapias lingua</i>	+		

Las principales diferencias observadas entre los tres años en los que se han realizado inventario en el mismo punto son las siguientes:

1.- La disminución del número de especies de orquídeas desde 9 (2016) a solo 1 (2017) y un leve aumento a 2 en 2018.

2.- El aumento de la abundancia de zarzas (*Rubus ulmifolius*) y de la densidad de las mismas. Esta especie va aumentando tanto su cobertura como su densidad llegando a ser de aproximadamente un 25-30%.

3.- El mantenimiento de la cobertura de otras arbustivas como rosas (*Rosa agrestis*) y pacharanes (*Prunus spinosa*). En el caso de las rosas se observa un importante crecimiento en la altura de las plantas aunque no en la cobertura del suelo. La cobertura conjunta de ambas especies es de un 10%. El incremento de la cobertura de pacharán fue muy relevante del 2016 al 2017 mientras que del 2017 al 2018, la cobertura se ha estabilizado y no parece que haya aumentado.

4.- Presencia de especies leñosas como escobizo (*Dorycnium pentaphyllum*), aliaga (*Genista scorpius*) y tomillo (*Thymus vulgaris*) que ya estaban presentes en 2017 pero no en 2016.

5.- El mantenimiento como especies más abundantes y con abundancias similares en los tres años de las gramíneas lastón (*Brachypodium rupestre*) y *Helictotrichon cantabricum*. la primera es más abundante que la segunda.

Otros aspectos reseñables son el número total de especies inventariadas cada año: 37 (incluidas las 9 orquídeas) en 2016, 29 (solo una orquídea) en 2017 y 36 (dos orquídeas) en 2018

El aspecto más relevante es que se va produciendo un progresivo embastecimiento del hábitat 6210* por el incremento global de la cobertura de especies arbustivas, especialmente de zarzas. También hay una cobertura relevante de rosas y pacharanes. Otras especies de matorrales como el escobizo (*Dorycnium pentaphyllum*), aliagas (*Genista scorpius*) y tomillos (*Thymus vulgaris*) se mantienen globalmente como en 2017 aunque es muy probable que su cobertura vaya aumentando.

La dinámica de las poblaciones de orquídeas, tal y como se ha comentado anteriormente, es compleja y muy desconocida por lo que se propone mantener el hábitat 6210* pero realizando un seguimiento del mismo. Asimismo, se deben realizar desbroces de especies arbustivas, preferentemente de manera manual, e introducir ganado de manera moderada para que mantenga el pasto lo más herbáceo posible y se evite el proceso de matorralización del mismo.

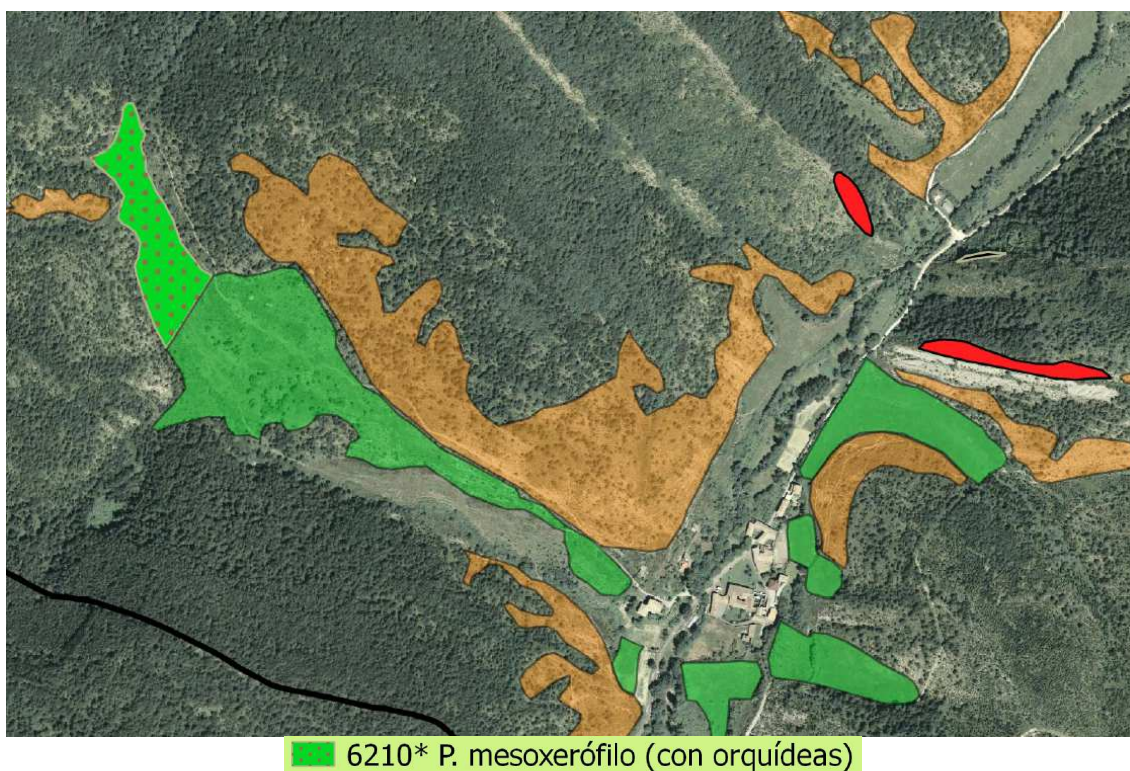
En 2016 se hizo referencia a que el estado de conservación de estos pastos es variable pero hay un riesgo importante de que sean colonizados por matorrales y especies arbustivas de orla como rosas, zarzas y pacharanes así como de matorrales como la aliaga y el tomillo. Los pastos que tienen una importante presencia de orquídeas son especialmente valiosos en cuanto a su estado actual y su conservación futura, además de ser de interés prioritario. El estado de conservación se valoró de favorable a inadecuado.

El estado de conservación del hábitat 6210* en 2017 se valoró de inadecuado a malo y con alto riesgo de desaparición definitiva. En 2018, se mantiene esta misma valoración.

En las siguientes imágenes se observa la zona de las orquídeas con casi total ausencia de las mismas y con recolonización de especies arbustivas como zarzas, rosas y pacharanes.

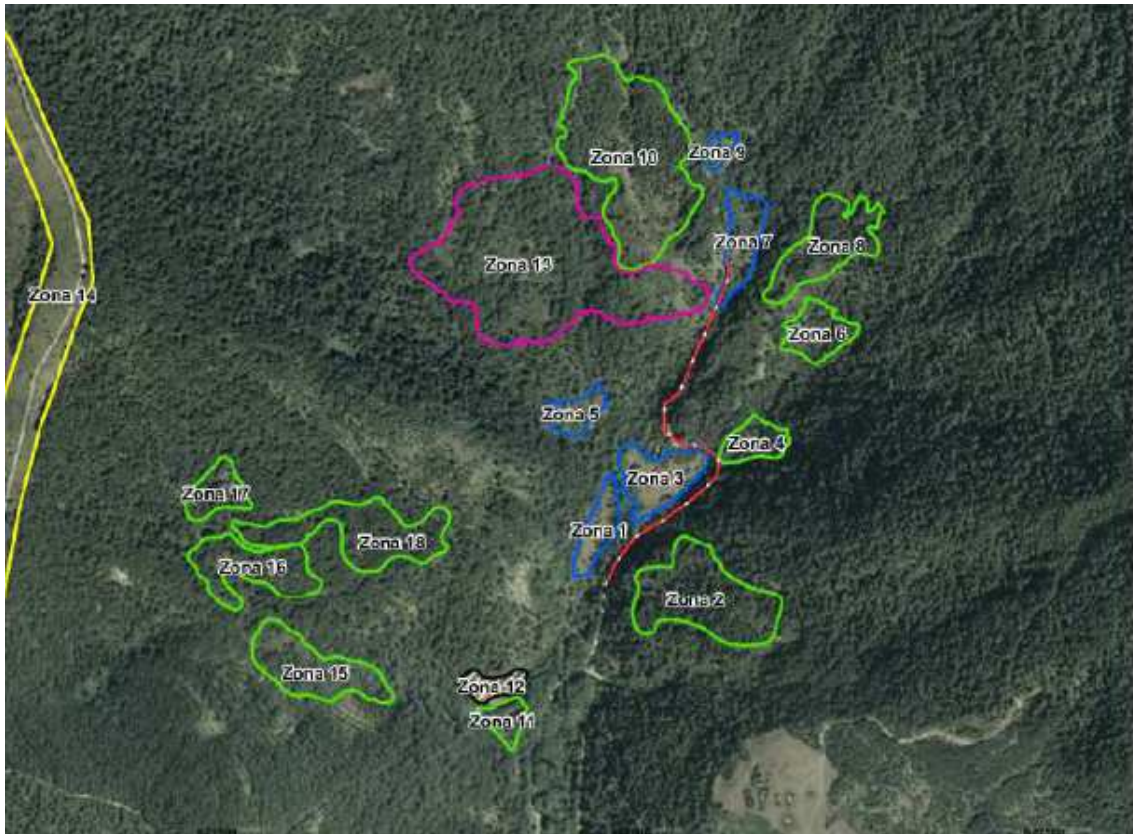


En la imagen se observa la zona cartografiada como hábitat 6210*:



Cambios observados en zonas desbrozadas en el año 2018

En el proyecto de actuaciones forestales redactado para la convocatoria del año 2016, el Ayuntamiento de Egües estableció una serie de zonas para la realización de desbroces, tal y como se puede observar en la siguiente imagen:



Una gran parte de las actuaciones fueron llevadas a cabo en 2016 y 2017, en concreto en las zonas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13 y 14 (cortafuegos).

La mayor parte de estas zonas, todas menos la 14, están al norte del casco urbano de Elía y se accede a ellas por el camino existente.

El cortafuegos (zona 14) está al oeste del término de Elía y se accede al mismo desde una pista forestal que tiene su inicio en Ibiricu.

El trabajo de campo se ha realizado entre los meses de mayo-junio y octubre.

A continuación se describen los cambios observados, como consecuencia de las actuaciones realizadas, en cada una de estas zonas.

Zona 1

En esta zona desbrozada la composición florística y abundancia de las especies es la siguiente:

Especies	Abundancia 2017	Abundancia 2018
<i>Bellis perennis</i>	3	3
<i>Gaudinia fragilis</i>	3	3
<i>Linum bienne</i>	3	3
<i>Brachypodium rupestre</i>	2	3
<i>Plantago media</i>	2	2
<i>Ranunculus bulbosus</i>	2	1
<i>Poa pratensis</i>	2	2
<i>Galium verum</i>	2	2
<i>Cynosurus cristatus</i>	1	2
<i>Dactylis glomerata</i>	1	1
<i>Briza media</i>	1	+
<i>Medicago lupulina</i>	1	1
<i>Festuca arundinacea</i>	1	+
<i>Cerastium fontanum</i>	1	+
<i>Bromus erectus</i>	1	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	1	1
<i>Prunus spinosa</i>	1	2
<i>Rosa agrestis</i>	+	1
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+
<i>Ononis spinosa</i>	+	+
<i>Fraxinus angustifolia</i>	+	+
<i>Helictotrichon cantabricum</i>	+	+
<i>Lolium perenne</i>	+	+
<i>Festuca rubra gr.</i>	1	+
<i>Coronilla minima</i>	1	+
<i>Carex flacca</i>		+
<i>Phleum pratense</i>		+

Los desbroces realizados se han hecho sobre algunos enebros (*Juniperus communis*), rosas y pacharanes existentes en la parcela. El resto de la zona era herbácea y lo sigue siendo en la actualidad.

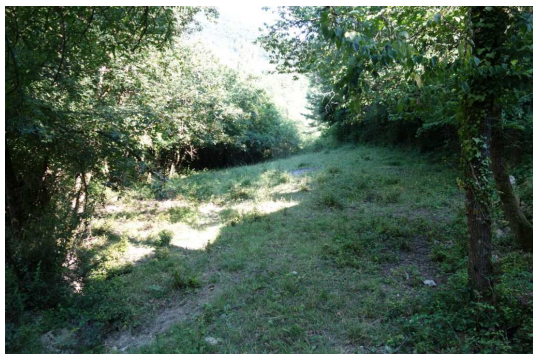
El pastizal desbrozado es un mosaico de pasto mesoxerófilo de lastón y de pasto mesófilo de *Cynosurion cristati*.

En 2017 se observó una recolonización por parte del lastón (*Brachypodium rupestre*) y pacharán (*Prunus spinosa*). En 2018 sigue habiendo la misma tendencia y se observa un aumento de la cobertura de pacharán y el rebrote de algunas rosas.

El aprovechamiento ganadero de esta zona llevaría a consolidar un pasto mesófilo del *Lino biennis-Cynosuretum cristati* (*Cynosurion cristati*). Por el contrario, la ausencia de ganado dará lugar a un pasto mesoxerófilo subcantábricos del *Calamintho acini-Seselietum montani* que evolucionará hacia una orla arbustiva de zarzales y espinares cantábricos del *Tamo communis-Rubetum ulmifolii*.

Los inventarios de ambos años son muy similares. la cobertura vegetal es del 100% dado que la casi totalidad de la parcela ya era herbácea.

En las siguientes imágenes se observa el estado actual:



Zona 2

Esta zona fue desbrozada a finales de 2017. En el inventario realizado en 2018 la composición florística y abundancia de las especies es la siguiente:

Especies	Abundancia 2018
<i>Helictotrichon cantabricum</i>	3
<i>Brachypodium rupestre</i>	2
<i>Bromus erectus</i>	1
<i>Festuca rubra gr.</i>	1
<i>Lotus corniculatus</i>	1
<i>Carex flacca</i>	1
<i>Prunus spinosa</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Avenula pratensis</i>	+
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+
<i>Leucanthemum pallens</i>	+
<i>Vicia cracca</i>	+
<i>Plantago media</i>	+
<i>Phleum pratense</i>	+
<i>Poa pratensis</i>	+
<i>Agrostis capillaris</i>	+
<i>Galium verum</i>	+
<i>Cynosurus cristatus</i>	+
<i>Briza media</i>	+
<i>Medicago lupulina</i>	+
<i>Bellis perennis</i>	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+
<i>Fraxinus angustifolia</i>	+
<i>Crataegus monogyna</i>	+
<i>Viburnum lantana</i>	+

La cobertura vegetal se estima en el 60-70% (junio 2018) de recubrimiento pero ya se avanza que hay una rápida colonización de las especies herbáceas que se consolidará previsiblemente en 1 ó 2 años.

Este pastizal se incluye dentro de los pastos mesoxerófilos y dentro de ellos y en principio, en un mosaico de pastos mesoxerófilo subcantábricos del *Calamintho acini-Seselietum montani* con pastos submediterráneos de *Helictotrichon cantabricum*. Ambos tipos de pastos son hábitats de interés comunitario (6210). No obstante, hay que estudiar la evolución de la composición florística para realizar una asignación definitiva.

El aprovechamiento ganadero de esta zona llevaría a consolidar un pasto mesoxerófilo con mayor o menor predominios de *Helictotrichon cantabricum* o *Brachypodium rupestre*. Por el contrario, la ausencia de ganado favorecerá el desarrollo de una orla arbustiva de zarzales y espinares cantábricos del *Tamo communis-Rubetum ulmifolii*.

En las siguientes imágenes se observa el estado actual:



Zona 3

Esta zona, en 2016, era principalmente herbácea y en ella se desarrollaba un pasto herbáceo dominante. En 2018 seguía siendo un pasto herbáceo con cobertura vegetal del 100%.

Los trabajos de desbroce se realizaron en los bordes de la parcela, sobre algunas superficies de matorrales como zarzas (*Rubus ulmifolius*), espinos (*Crataegus monogyna*), pacharanes (*Prunus spinosa*) y rosas (*Rosa arvensis*). En los desbroces realizados sobre zarzas se observa una regeneración de las mismas. También se observa la presencia de fresnos (*Fraxinus angustifolia*) de pequeño tamaño que van entrando en el borde del pasto.

En la siguiente tabla se comparan los inventarios realizados en 2016, 2017 y 2018:

Especies	Abundancia 2016	Abundancia 2017	Abundancia 2018
<i>Gaudinia fragilis</i>	5	5	5
<i>Cynosurus cristatus</i>	4	3	3
<i>Trifolium repens</i>	3	3	2
<i>Bellis sylvestris</i>	3	2	3
<i>Carex flacca</i>	3	2	2
<i>Festuca rubra gr.</i>	2	3	2
<i>Plantago media</i>	2	2	3
<i>Poa pratensis</i>	1	2	2
<i>Lolium perenne</i>	1	1	1
<i>Lotus corniculatus</i>	1	+	+
<i>Brachypodium rupestre</i>	1	1	+
<i>Plantago lanceolata</i>	1	1	+
<i>Taraxacum officinale gr.</i>	1	+	+
<i>Rosa sp.</i>	1	+	
<i>Prunus spinosa</i>	1	+	
<i>Crataegus monogyna</i>	1	+	
<i>Trifolium pratense</i>	+		
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+
<i>Fraxinus angustifolia</i>		+	+
<i>Dactylis glomerata</i>		+	1
<i>Festuca arundinacea</i>		+	
<i>Hypochoeris radicata</i>		+	
<i>Ranunculus bulbosus</i>			+
<i>Phleum pratense</i>			+
<i>Galium verum</i>			+
<i>Danthonia decumbens</i>			+
<i>Eryngium campestre</i>			+
<i>Leucanthemum pallens</i>			+

Los inventarios de los tres años son muy similares, exceptuando la disminución de la abundancia de las especies arbustivas. Las especies más abundantes siguen siendo *Gaudinia fragilis* y *Cynosurus cristatus*.

Estos pastos se incluyen en el *Lino biennis-Cynosuretum cristati* (*Cynosurion cristati*).

La ausencia de ganado dará lugar a un pasto mesoxerófilo subcantábricos del *Calamintho acini-Seselietum montani* que, por entrada de especies arbustivas como zarzas, rosas, pacharanes, etc., evolucionará hacia una orla arbustiva de zarzales y espinares cantábricos del *Tamo communis-Rubetum ulmifolii* y, posteriormente, hacia un pinar de pino silvestre.

En las siguientes imágenes se observa el estado actual:



Zona 4

Esta zona fue desbrozada a finales de 2017. En el inventario realizado en 2018 la composición florística y abundancia de las especies es la siguiente:

Especies	Abundancia 2018
<i>Brachypodium rupestre</i>	3
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Helictotrichon cantabricum</i>	1
<i>Cynosurus cristatus</i>	1
<i>Plantago media</i>	1
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+
<i>Phleum pratense</i>	+
<i>Avenula pratensis</i>	+
<i>Carex flacca</i>	+
<i>Leucanthemum pallens</i>	+
<i>Bromus srectus</i>	+
<i>Poa pratensis</i>	+
<i>Agrostis capillaris</i>	+
<i>Briza media</i>	+
<i>Bellis perennis</i>	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Prunus spinosa</i>	1
<i>Rubus ulmifolius</i>	1
<i>Fraxinus angustifolia</i>	+
<i>Cornus sanguinea</i>	+
<i>Ononis spinosa</i>	+

La cobertura vegetal se estima en el 50% (julio 2018). Esta parcela tiene zonas de fuerte pendiente donde es muy probable que se vaya recubriendo de lastón (*Brachypodium rupestre*).

Hay varias zonas de acumulación de restos de corta donde van saliendo algunas especies como fresnos, zarzas, *Ononis spinosa* y algunas herbáceas como *Plantago media*.

Este pastizal se incluye dentro de los pastos mesoxerófilo subcantábricos del *Calamintho acini-Seselietum montani* que es un hábitat de interés comunitario (6210). No obstante, hay que estudiar la evolución de la composición florística para realizar una asignación definitiva.

El aprovechamiento ganadero de esta zona llevaría a consolidar un pasto mesoxerófilo con mayor o menor predominios de *Brachypodium rupestre* en función del aprovechamiento ganadero que tenga. Por el contrario, la ausencia de ganado favorecerá el desarrollo de una orla arbustiva de zarzales y espinares cantábricos del *Tamo communis-Rubetum ulmifolii* con predominio, probablemente, de pacharanes y zarzas.

En las siguientes imágenes se observa el estado actual:



Zona 5

Esta zona fue desbrozada a finales de 2017. En el inventario realizado en 2018 la composición florística y abundancia de las especies es la siguiente:

Especies	Abundancia 2018
<i>Brachypodium rupestre</i>	3
<i>Helictotrichon cantabricum</i>	3
<i>Phleum pratense</i>	+
<i>Avenula pratensis</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Carex flacca</i>	+
<i>Briza media</i>	+
<i>Bromus srectus</i>	+
<i>Poa pratensis</i>	+
<i>Agrostis capillaris</i>	+
<i>Cynosurus cristatus</i>	+
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+
<i>Plantago media</i>	+
<i>Bellis perennis</i>	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Prunus spinosa</i>	2
<i>Rubus ulmifolius</i>	+

La cobertura vegetal se estima en el 70% (julio 2018).

Este pastizal se incluye dentro de los pastos mesoxerófilos y dentro de ellos, en principio, en un mosaico de pastos mesoxerófilo subcantábricos del *Calamintho acini-Seselietum montani* con pastos submediterráneos de *Helictotrichon cantabricum*. Ambos tipos de pastos son hábitats de interés comunitario (6210). No obstante, hay que estudiar la evolución de la composición florística para realizar una asignación definitiva.

El aprovechamiento ganadero de esta zona llevaría a consolidar un pasto mesoxerófilo con mayor o menor predominios de *Helictotrichon cantabricum* o *Brachypodium rupestre*. Por el contrario, la ausencia de ganado favorecerá el desarrollo de una orla arbustiva de zarzales y espinares cantábricos del *Tamo communis-Rubetum ulmifolii* donde la especie arbustiva con mayor abundancia fuese el pacharán.

En la siguiente imagen se observa el estado actual:



Zona 6

Esta zona fue desbrozada a finales de 2017. En el inventario realizado en 2018 la composición florística y abundancia de las especies es la siguiente:

Especies	Abundancia 2018
<i>Helictotrichon cantabricum</i>	3
<i>Brachypodium rupestre</i>	2
<i>Plantago media</i>	1
<i>Avenula pratensis</i>	+
<i>Carex flacca</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Phleum pratense</i>	+
<i>Briza media</i>	+
<i>Agrostis capillaris</i>	+
<i>Bellis perennis</i>	+
<i>Poa pratensis</i>	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+
<i>Prunus spinosa</i>	1
<i>Rubus ulmifolius</i>	+

La cobertura vegetal se estima en el 60% (julio 2018). Esta parcela tiene zonas de fuerte pendiente donde es muy probable que se vaya recubriendo de *Helictotrichon cantabricum* y lastón (*Brachypodium rupestre*).

Hay varias zonas en la parcela con matas de pacharán que van saliendo progresivamente.

Este pastizal se incluye dentro de los pastos mesoxerófilos y dentro de ellos, en principio, en un mosaico de pastos mesoxerófilo subcantábricos del *Calamintho acini-Seselietum montani* con pastos submediterráneos de *Helictotrichon cantabricum*. Ambos tipos de pastos son hábitats de interés comunitario (6210). No obstante, hay que estudiar la evolución de la composición florística para realizar una asignación definitiva.

El aprovechamiento ganadero de esta zona llevaría a consolidar un pasto mesoxerófilo con mayor o menor predominios de *Helictotrichon cantabricum* o *Brachypodium rupestre*. Por el contrario, la ausencia de ganado favorecerá el desarrollo de una orla arbustiva de zarzales y espinares cantábricos del *Tamo communis-Rubetum ulmifolii* donde la especie arbustiva con mayor abundancia fuese el pacharán.

En las siguientes imágenes se observa el estado actual:



Zona 7

En 2016 se desbroza la zona sur del recinto, coincidente con la parte más llana de la parcela.

La composición florística de esta zona en los años 2017 y 2018 es la siguiente:

Especies	Abundancia 2017	Abundancia 2018
<i>Brachypodium rupestre</i>	3	2
<i>Dactylis glomerata</i>	2	2
<i>Plantago lanceolata</i>	2	2
<i>Plantago media</i>	2	2
<i>Galium verum</i>	2	1
<i>Helictotrichon cantabricum</i>	1	1
<i>Lolium perenne</i>	1	+
<i>Bellis sylvestris</i>	1	+
<i>Coronilla minima</i>	1	+
<i>Ranunculus bulbosus</i>	1	1
<i>Prunus spinosa</i>	1	+
<i>Festuca rubra gr.</i>	1	1
<i>Briza media</i>	+	+
<i>Poa pratensis</i>	+	1
<i>Ancampsis pyramidalis</i>	+	+
<i>Gaudinia fragilis</i>	+	1
<i>Trifolium repens</i>	+	
<i>Lotus corniculatus</i>	+	
<i>Festuca ovina gr.</i>	+	
<i>Genista scorpius</i>	+	+
<i>Rosa agrestis</i>	+	+
<i>Ononis spinosa</i>	+	+

El desbroce de esta parte de la parcela se realizó principalmente sobre especies arbustivas como enebro común (*Juniperus communis*) así como algunos pinos laricios (*Pinus nigra*) y silvestres (*Pinus sylvestris*) de pequeño tamaño.

En el entorno de la zona desbrozada hay enebros, pinos silvestres, cornejos (*Cornus sanguinea*), fresnos (*Fraxinus excelsior*), pinos laricios, espinos (*Crataegus monogyna*), rosas (*Rosa agrestis*) y zarzas (*Rubus ulmifolius*).

A finales de En 2017 se desbrozo toda la parcela y en 2018 (junio) se realizó el siguiente inventario del conjunto de la zona:

Especies	Abundancia 2018
<i>Carex flacca</i>	1
<i>Poa pratensis</i>	1
<i>Agrostis capillaris</i>	+
<i>Brachypodium rupestre</i>	+
<i>Festuca rubra gr.</i>	+
<i>Phleum pratense</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Briza media</i>	+
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	+
<i>Serapias lingua</i>	+

La cobertura de la parcela en la zona desbrozada más recientemente es de un 15% de recubrimiento vegetal.

La zona desbrozada sería un mosaico entre la comunidad de los pastizales mesoxerófilos subcantábricos del *Calamintho acini-Seselietum montani* (hábitat de interés comunitario, 6210) y los pastizales de suelos pisoteados con *Lolium perenne* incluidos en el *Lolietum perennis*.

La dinámica de esta zona desbrozada dependerá del aprovechamiento ganadero que se realice. Cuando sea bajo se consolidará el lastonar mientras que si es alto dará lugar a un pasto pisoteado con raygrass (*Lolium perenne*). En el caso de que no haya uso ganadero o este sea de muy bajo a bajo, las especies leñosas y arbustivas y también los pinos laricio y silvestre recolonizarán la zona desbrozada.

En las siguientes imágenes se observa el estado actual:



Zona 8

Esta zona fue desbrozada a finales de 2017. En el inventario realizado en 2018 la composición florística y abundancia de las especies es la siguiente:

Especies	Abundancia 2018
<i>Brachypodium rupestre</i>	3
<i>Helictotrichon cantabricum</i>	2
<i>Phleum pratense</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Poa pratensis</i>	+
<i>Agrostis capillaris</i>	+
<i>Carex flacca</i>	+
<i>Briza media</i>	+
<i>Avenula pratensis</i>	+
<i>Bellis perennis</i>	+
<i>Plantago media</i>	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+
<i>Prunus spinosa</i>	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+

La cobertura vegetal se estima en el 60% (junio 2018). Las especies más abundantes son lastón (*Brachypodium rupestre*) y *Helictotrichon cantabricum*. La abundancia de pacharán es muy escasa.

Este pastizal se incluye dentro de los pastos mesoxerófilos y dentro de ellos, en principio, en un mosaico de pastos mesoxerófilo subcantábricos del *Calamintho acini-Seselietum montani* con pastos submediterráneos de *Helictotrichon cantabricum*. Ambos tipos de pastos son hábitats de interés comunitario (6210). No obstante, hay que estudiar la evolución de la composición florística para realizar una asignación definitiva.

El aprovechamiento ganadero de esta zona llevaría a consolidar un pasto mesoxerófilo con mayor o menor predominios de *Helictotrichon cantabricum* o *Brachypodium rupestre*. Por el contrario, la ausencia de ganado favorecerá el desarrollo de una orla arbustiva de zarzales y espinares cantábricos del *Tamo communis-Rubetum ulmifolii*.

En las siguientes imágenes se observa el estado actual:



Zona 9

Esta zona fue desbrozada a finales de 2017. En el inventario realizado en 2018 la composición florística y abundancia de las especies es la siguiente:

Especies	Abundancia 2018
<i>Brachypodium rupestre</i>	2
<i>Briza media</i>	2
<i>Festuca rubra</i> gr.	2
<i>Helictotrichon cantabricum</i>	1
<i>Avenula pratensis</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Phleum pratense</i>	1
<i>Plantago media</i>	1
<i>Prunus spinosa</i>	1
<i>Poa pratensis</i>	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Prunella grandiflora</i>	+
<i>Genista scorpius</i>	+
<i>Erica vagans</i>	+

La cobertura vegetal se estima en el 60-70% (julio 2018). Las especies más abundantes son lastón (*Brachypodium rupestre*), *Briza media*, *Festuca rubra* gr. y *Helictotrichon cantabricum*.

Este pastizal se incluye dentro de los pastos mesoxerófilo subcantábricos del *Calamintho acini-Seselietum montani*. Hábitat de interés comunitario (6210). No obstante, hay que estudiar la evolución de la composición florística para realizar una asignación definitiva.

El aprovechamiento ganadero de esta zona llevaría a consolidar un pasto mesoxerófilo con mayor o menor predominios de *Brachypodium rupestre* o incluso su evolución a un pasto más mesófilo con *Cynosurus cristatus*. Por el contrario, la ausencia de ganado favorecerá el desarrollo de una orla arbustiva de zarzales y espinares cantábricos del *Tamo communis-Rubetum ulmifolii* con zarzas y brezos junto con algunas zonas de aliagas y tomillos (tomillares y aliagares submediterráneos).

En la siguiente imagen se observa el estado actual:



Zona 10

En 2016 se realizaron algunos trabajos de desbroce que fueron muy reducidos y se centraron en la corta de algunas ramas de pino laricio y algunos enebros. En 2017 se realizó el desbroce general de la parcela.

En el inventario realizado en 2018 la composición florística y abundancia de las especies es la siguiente:

Especies	Abundancia 2018
<i>Brachypodium rupestre</i>	3
<i>Briza media</i>	2
<i>Carex flacca</i>	2
<i>Plantago media</i>	2
<i>Helictotrichon cantabricum</i>	1
<i>Agrostis capillaris</i>	1
<i>Ranunculus bulbosus</i>	1
<i>Poa pratensis</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Festuca rubra gr.</i>	1
<i>Phleum pratense</i>	1
<i>Festuca arundinacea</i>	1
<i>Prunus spinosa</i>	1
<i>Leucanthemum pallens</i>	+
<i>Festuca ovina gr.</i>	+
<i>Bromus erectus</i>	+
<i>Rubus ulmifolius</i>	+
<i>Rosa spp.</i>	+
<i>Juniperus communis</i>	+
<i>Pinus sylvestris</i>	+

La cobertura vegetal se estima en el 60% (julio 2018). Las especies más abundantes son lastón (*Brachypodium rupestre*), *Briza media*, *Carex flacca* y *Plantago media*.

Un aspecto relevante es la potente colonización que se va dando por parte de matas de pacharán (*Prunus spinosa*). En la parcela hay alternancia entre zonas con mayor o menor cobertura, estas últimas en aquellas superficies donde se han acumulado más restos de cortas. Se observa también remoción del suelo por parte de los jabalíes.

Este pastizal se incluye dentro de los pastos mesoxerófilo subcantábricos del *Calamintho acini-Seselietum montani*. Hábitat de interés comunitario (6210). No obstante, hay que estudiar la evolución de la composición florística para realizar una asignación definitiva.

El aprovechamiento ganadero de esta zona llevaría a consolidar un pasto mesoxerófilo con mayor o menor predominios de *Brachypodium rupestre* o incluso su evolución a un pasto más mesófilo con *Cynosurus cristatus*. Por el contrario, la ausencia de ganado favorecerá el desarrollo de una orla arbustiva de zarzales y espinares cantábricos del *Tamo communis-Rubetum ulmifolii* con zarzas con algunas zonas de aliagas y tomillos (tomillares y aliagares submediterráneos).

En las siguientes imágenes se observa el estado actual:



Zona 12

En esta zona se desbrozo en 2016 únicamente una pequeña superficie de zarzas (*Rubus ulmifolius*), rosas (*Rosa arvensis*) y aliagas (*Genista scorpius*) y se han cortado algunas ramas de fresnos (*Fraxinus angustifolia*).

La cobertura vegetal es del 100% tal y como lo era antes de la realización de los desbroces puntuales de especies arbustivas.

La parte baja de la zona desbrozada corresponde a pastos mesófilos del *Lino biennis-Cynosuretum cristati* (*Cynosurion cristati*) mientras que la zona pendiente se incluye en los pastos mesoxerófilo subcantábricos del *Calamintho acini-Seselietum montani* (hábitat de interés comunitario, 6210). Esta última parte de la parcela ya fue cartografiada en 2016.

La ausencia de ganado dará lugar a un progresivo embastecimiento del pasto hacia pasto mesoxerófilo subcantábricos con lastón (*Calamintho acini-Seselietum montani*) y posteriormente hacia una orla arbustiva de zarzales y espinares cantábricos del *Tamo communis-Rubetum ulmifolii*. En sentido contrario, un aprovechamiento moderado del pastizal contribuirá a mantener el pasto mesófilo y a mejorar el lastonar que tenderá hacia pasto mesófilo.

Zona 13

En esta zona se desbrozó muy poco en 2016. Se observó que se habían cortado algunos pinos laricios de pequeño tamaño así como enebros (*Juniperus communis*) y bojés (*Buxus sempervirens*), junto a la senda-camino.

En la zona baja hay un pastizal-matorral con aliagas (*Genista scorpius*), enebros, escobizo (*Dorycnium pentaphyllum*), pacharanes (*Prunus spinosa*), rosas (*Rosa agrestis*), espinos (*Crataegus monogyna*), algo de boj y algunas herbáceas como el lastón (*Brachypodium rupestre*) y *Aphyllantes monspeliensis*. También está la orquídea *Anacamptis pyramidalis*.

En el resto del recinto predominan los árboles de pino laricio y pino silvestre.

En julio de 2018 no se observaron cambios en cuantos a incremento de zonas desbrozadas.

La parte baja de la zona desbrozada corresponde a pastos mesoxerófilo subcantábricos del *Calamintho acini-Seselietum montani* (hábitat de interés comunitario, 6210). Esta última parte de la parcela ya fue cartografiada en 2016.

Zona 14 (cortafuegos)

En el cortafuegos se han realizado desbroces sobre las especies arbustivas más abundantes. La cobertura vegetal, antes y después de los desbroces, es del 100%.

En la siguiente tabla se compara un inventario realizado en el cortafuegos en 2016 con otros 2 en 2017 y 2018:

Especies	Abundancia Inv 2016	Abund. Inv 1/2017	Abund. Inv 2/2017	Abund. Inv 1/2018	Abund. Inv 2/2018
<i>Helictotrichon cantabricum</i>	4	2		4	1
<i>Brachypodium rupestre</i>	3	2	1	3	2
<i>Buxus sempervirens</i>	3			+	
<i>Rosa spp.</i>	2			+	+
<i>Rubus fruticosus</i>	2	1	3	2	4
<i>Prunus spinosa</i>	2		1	3	1
<i>Festuca rubra gr.</i>	1	2	1	1	1
<i>Carex flacca</i>	1		2	+	+
<i>Quercus humilis</i>	1			+	+
<i>Coronilla emerus</i>	1			+	
<i>Genista occidentalis</i>	+	+			
<i>Genista scorpius</i>	+				
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	+				
<i>Pinus sylvestris</i>	+				+
<i>Viburnum lantana</i>	+			+	+
<i>Juniperus communis</i>	+				
<i>Sorbus torminalis</i>	+				
<i>Erica vagans</i>	+				
<i>Pteridium aquilinum</i>	+	1		2	
<i>Dactylis glomerata</i>	+	3	3	2	3
<i>Aphyllantes monspeliensis</i>	+	1		1	
<i>Hypochoeris radicata</i>	+			+	
<i>Vicia cracca</i>	+	+	+	+	
<i>Bellis sylvestris</i>	+				
<i>Rubia peregrina</i>	+				
<i>Trifolium montanum</i>	+				
<i>Trifolium repens</i>	+				
<i>Carlina corymbosa</i>	+		+		+
<i>Catananche caerulea</i>	+			+	+
<i>Festuca ovina gr.</i>	+			+	
<i>Lathyrus pannonicus</i>	+				
<i>Medicago lupulina</i>	+				
<i>Plantago media</i>	+				
<i>Poa pratense</i>	+	1	1	+	1
<i>Viola alba</i>	+				
<i>Ranunculus bulbosus</i>		+			
<i>Seseli montanum</i>			+		+
<i>Cerastium fontanum</i>		+		+	
<i>Blackstonia perfoliata</i>		+			
<i>Plantago lanceolata</i>				+	
<i>Festuca arundinacea</i>					2
<i>Avenula pratensis</i>					2
<i>Galium verum</i>					+
<i>Salix atrocinerea</i>					+

UTM. I. 2016: 621003-4745970; I-1 (2017-2018): 620991-4745977 I-2 (2017-2018): 620758-4745723

En 2017 se observó una clara disminución de las especies arbustivas y de matorral respecto al año 2016 en el que se realizó el desbroce. No obstante, las zarzas volvieron a rebrotar con cierta fuerza.

En 2018 (junio-julio) se observa un importante incremento de la cobertura de zarzas y de pacharanes. No obstante, este se ve compensado por el incremento de la cobertura de varias gramíneas como *Helictotrichon cantabricum*, *Brachypodium rupestre*, *Festuca arundinacea* y *Avenula pratensis*.

Las especies herbáceas más abundantes en 2017 fueron *Dactylis glomerata*, *Helictotrichon cantabricum*, *Brachypodium rupestre*, *Festuca rubra* gr. y *Poa pratense* y en 2018 *Helictotrichon cantabricum*, *Brachypodium rupestre*, *Dactylis glomerata*, *Festuca arundinacea* y *Avenula pratensis*.

La evolución de esta zona desbrozada estará condicionada por el aprovechamiento ganadero que pueda tener. En el caso de que este sea muy bajo o nulo, las especies arbustivas irán recolonizando progresivamente el espacio desbrozado.

El aprovechamiento ganadero puede ir transformando las zonas desbrozadas en pastos submediterráneos de *Helictotrichon cantabricum* y en pastos mesoxerófilos subcantábricos del *Calamintho acini-Seselietum montani*. Ambos de interés comunitario (6210). La mayor o menor abundancia de lastón (*Brachypodium rupestre*) dependerá del tipo de ganado y del manejo que se haga con el mismo.

En las siguientes imágenes se observa el estado actual:



Balsa del cortafuegos

En el trabajo de campo realizado en julio de 2018 en el cortafuegos se observó el estado de la balsa construida en 2016.

El perímetro de la balsa está recubierto de vegetación siendo las especies más abundantes *Iris pseudacorus*, *Carex pendula* y varios juncos (*Scirpus holoschoenus*, *Schoenoplectus lacustris*, *Bolboschoenus maritimus*).

En las siguientes imágenes se observa el estado actual:



Zona Arrondo-Txintxilla

En esta zona se realizó un desbroce en 2015 con el objeto principal de eliminar las zarzas que ocupaban una superficie importante del pastizal.

En años posteriores (2016 y 2017) han ido rebrotando las zarzas dado que la carga ganadera en el pastizal es baja.

En 2018 se observó la misma tendencia que en años anteriores. La cobertura de esta especie es de aproximadamente del 20-25% de la superficie del pastizal.

En las siguientes imágenes se observa el estado actual del pastizal de Txintxilla:



Revisión de la cartografía realizada en el año 2016

En el trabajo de campo realizado en 2018 se ha revisado la cartografía que se hizo en 2016. A partir de ello se hacen las siguientes consideraciones:

- El hábitat de interés prioritario denominado pasto mesoxerófilo con orquídeas (6210*) se sigue manteniendo como tal ya que en 2016 se definió en función de los criterios que se consideraron para ello. No obstante, sí que sería necesario realizar un seguimiento de este hábitat a lo largo de los próximos años con el objeto de evaluar sus cambios y dinámica que, probablemente, estén muy relacionados con la precipitación que se produzca en el periodo marzo a mayo-junio de cada año.

- Las superficies desbrozadas en 2017 han sido significativas y en gran parte de ellas sí que se han observado en 2018 una tendencia hacia los pastos mesoxerófilos submediterráneos de *Helictotrichon cantabricum* o hacia los pastos mesoxerófilos subcantábricos del *Calamintho acini-Seselietum montani*. Ambos de interés comunitario (6210). No obstante, antes de realizar asignaciones cartográficas definitivas se prefiere esperar al estado de estas zonas en el año 2019 cuando ya pueda haber una cierta consolidación de la composición florística de los pastos. En principio, los distintos tipos de pastos mesoxerófilos son los existentes en las zonas 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 (parte), 13 y 14 (cortafuegos).

- El futuro uso ganadero de las zonas desbrozadas y del conjunto de los pastos de Elía condicionará el mantenimiento o no de los hábitats de interés comunitario y la evolución de unos hábitats a otros.

Efecto de la precipitación anual en las orquídeas y los pastos

Un aspecto interesante a tener en consideración es la diferencia de precipitación entre los años 2016, 2017 y 2018 (estación Pamplona, Gobierno de Navarra), tal y como puede observarse en la siguiente tabla:

Mes	P (mm) 1981-2010	P (mm) 2016	P (mm) 2017	P (mm) 2018
Marzo	61,9	140,8	72,7	77,3
Abril	83,0	55,4	29,2	144,5
Mayo	68,5	48,7	44,4	78,6
Junio	50,0	30,5	56,0	62,0
Marzo-Junio	263,4	275,4	202,3	362,4
Mes	P (mm) 1981-2010	P (mm) 2016	P (mm) 2017	P (mm) 2018
Julio	37,1	22,9	19,3	23,9
Agosto	37,6	1,3	45,3	17,7
Septiembre	48,1	34,4	37,5	37,5
Octubre	78,1	30,9	13,3	41,5
Julio-Octubre	200,9	89,5	115,4	120,6

En el periodo marzo-junio de 2018, la precipitación ha sido de 362,4 mm frente a los 202,3 mm de 2017 y los 275,4 mm de 2016. El valor medio en el periodo 1981-2010 es de 263,4 mm. La precipitación en este periodo de tiempo es fundamental para el desarrollo de la vegetación y en 2018 ha sido muy superior tanto a la media como a los dos años precedentes.

En relación al efecto que esto haya podido tener en el desarrollo de las orquídeas, cabe señalar que cuando más orquídeas se localizaron fue en 2016 con una precipitación muy similar a la media. En los otros dos años, cuando esta fue considerablemente inferior (2017) y superior (2018) a la media, el número de orquídeas disminuyó considerablemente.

En cuanto a la precipitación estival y otoñal (julio-octubre) se ha observado que en 2018 la precipitación (120,6 mm) fue ligeramente superior a la de 2017 (115,4 mm) y considerablemente superior a la de 2016 (89,5 mm). No obstante, muy inferior a la precipitación media (200,9 mm).

En el año 2016 no se estudio el rebrote de final de verano y comienzos del otoño por lo que no se tienen datos al respecto. En 2017 y 2018, no se ha observado un rebrote significativo debido probablemente a que la precipitación ha sido menor a la media y la distribución de la misma no ha sido continua sino de forma irregular de manera que no ha llegado a saturar el suelo.

CONSIDERACIONES FINALES

A lo largo del texto ya se han ido apuntando los aspectos más relevantes que se han observado en el trabajo de campo realizado en 2018.

Las conclusiones obtenidas a partir de los objetivos que se han planteado en este trabajo son las siguientes:

1.- En 2017 se produjo una disminución radical (de 9 especies de orquídeas a 1) en el número de especies de orquídeas del hábitat cartografiado en 2016 como "pastos mesoxerófilos con orquídeas (6210*)". En 2017 únicamente se han localizado 2 especies distintas. La cobertura de zarzas llega hasta el 25% y a ella cabe sumar otro 10% de rosas y pacharanes. El estado de conservación del hábitat 6210* se valora de inadecuado a malo y con alto riesgo de desaparición definitiva.

2.- Los cambios observados en la vegetación como consecuencia de los desbroces realizados en 2016 y especialmente en 2017 han dado lugar al desarrollo de una cobertura herbácea que ya es significativa en distintas zonas desbrozadas [zona 2 (60-70%), zona 4 (50%), zona 5 (70%), zona 6 (60%), zona 7 (15%), zona 8 (60%), zona 9 (60-70%), zona 10 (60%)]. El aprovechamiento ganadero que se realice de estas zonas será fundamental para consolidarlas como pastos o no.

3.- No se considera necesario realizar modificaciones en la cartografía hecha en 2016 dado que en ese año se justificó la existencia del hábitat de los pastos mesoxerófilos con orquídeas. No obstante, se debe seguir la evolución del mismo y evitar la colonización por parte de especies arbustivas. Antes de realizar asignaciones cartográficas definitivas se prefiere esperar al estado de estas zonas desbrozadas en el año 2019 cuando ya pueda haber una cierta consolidación de la composición florística de los pastos. En principio, los distintos tipos de nuevos pastos mesoxerófilos serán los existentes en las zonas 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 (parte), 13 y 14 (cortafuegos).

4.- El aprovechamiento ganadero de los recursos pastables del Paisaje Protegido de Elía es fundamental para el mantenimiento de los hábitats de la Directiva de Hábitat 92/43/CEE existentes y para la consolidación de los que se puedan desarrollar en las zonas desbrozadas en los últimos años. Para ello, debe redactarse un Plan de Ordenación de Pastos que establezca como optimizar la oferta forrajera existente pero manteniendo y favoreciendo los diferentes tipos de hábitats pascícolas y de matorrales.