



Programa Operativo del Fondo Europeo de Desarrollo Regional de la Comunitat Valenciana 2014-2020

Línea Actuación 06.04.01: Restauración de Hábitats de Interés Comunitario

Actuaciones de restauración de hábitats de interés comunitario: pastizales subestépicos y prados calcáreos kársticos en parameras de la ZEPA El Hontanar – La Ferriza.

Actuación 06.04.01: Restauración de Hábitats de Interés Comunitario

Actuaciones de restauración de hábitats de interés comunitario: pastizales subestépicos y prados calcáreos kársticos en parameras de la ZEPA El Hontanar – La Ferriza

Resumen de la actuación

- **Hábitats de Interés Comunitario sobre los que se incide:**

6110 Prados calcáreos kársticos o basófilos del *Alysso-Sedion* en El Losar

6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* en Llanos del Pinar

- **Principales especies beneficiadas:** Alondra ricotí (*Chersophilus duponti*), catalogada como vulnerable en la Comunitat Valenciana, bisbita campestre (*Anthus campestris*) y cogujada montesina (*Galerida theklae*), incluidas en el anexo I de la Directiva 79/409/CEE, alondra común (*Alauda arvensis*), alondra totovía (*Lullula arborea*), collalba gris (*Oenanthe oenanthe*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*) y gorrión chillón (*Petronia petronia*).

- **Superficie total de actuación:** 80 ha (38 ha en El Losar y 42 ha en Llanos del Pinar).

- **Término municipal:** Vallanca (Valencia).

- **Lugar red Natura-2000:** ZEPA El Hontanar – La Ferriza.

- **Presupuesto de adjudicación:** 52.403,19 €.

- **Periodo de ejecución:** 2017-2018.

- **Generación de empleo estimada:** 430 jornales de trabajo.

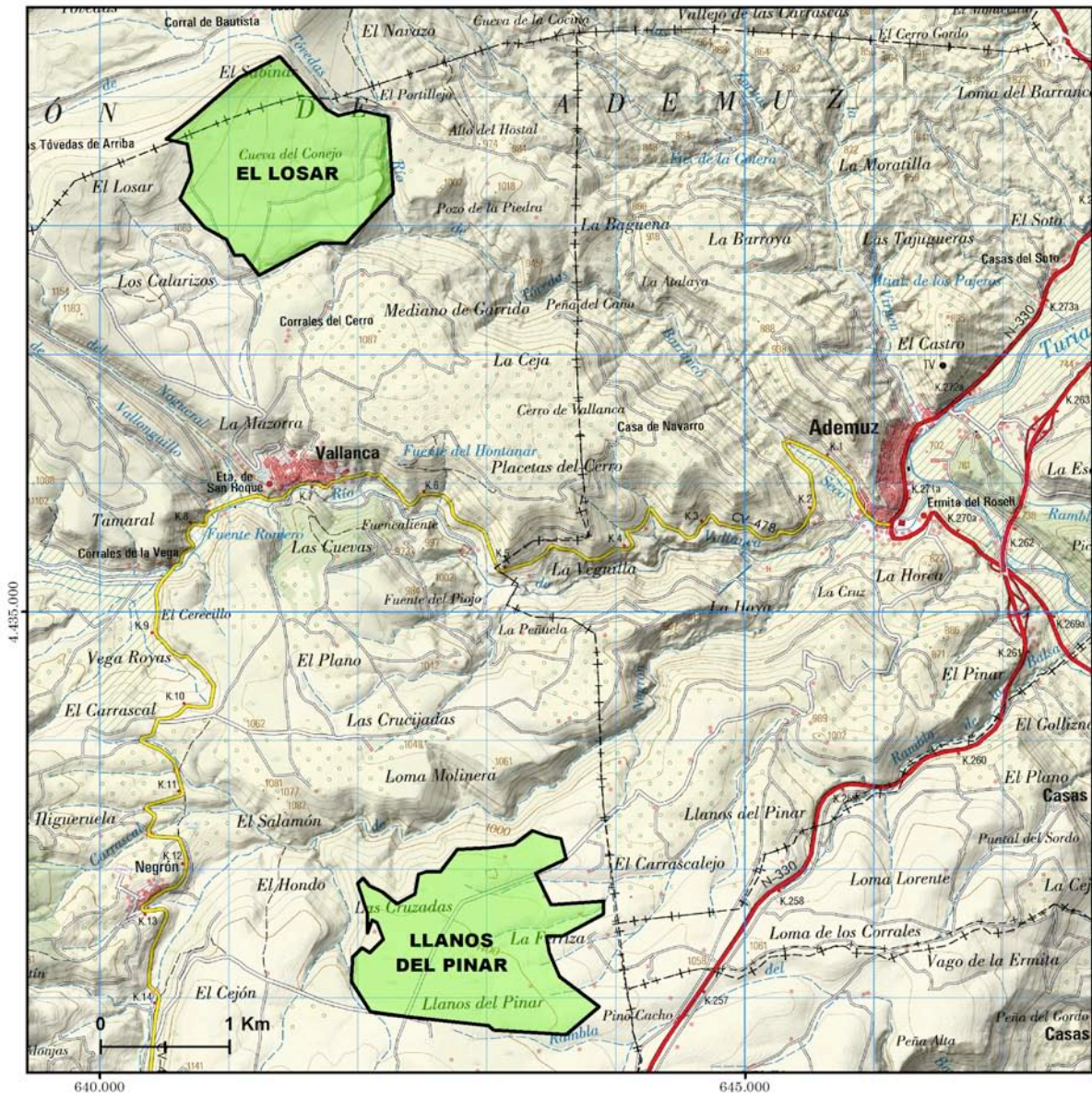
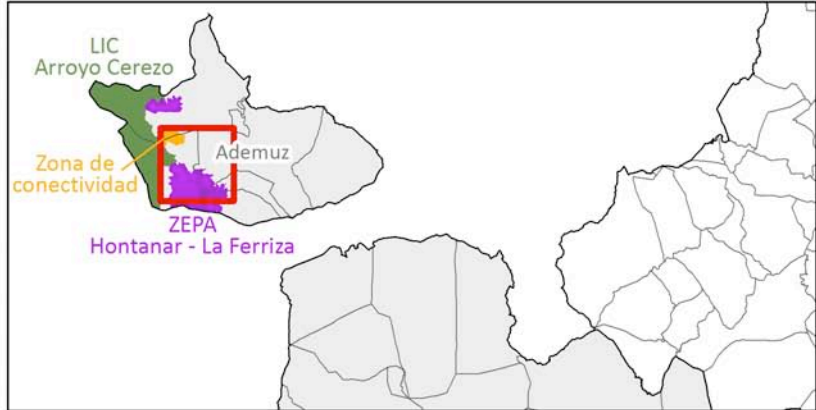
- **Contratista:** AEMA HISPANICA S.L.



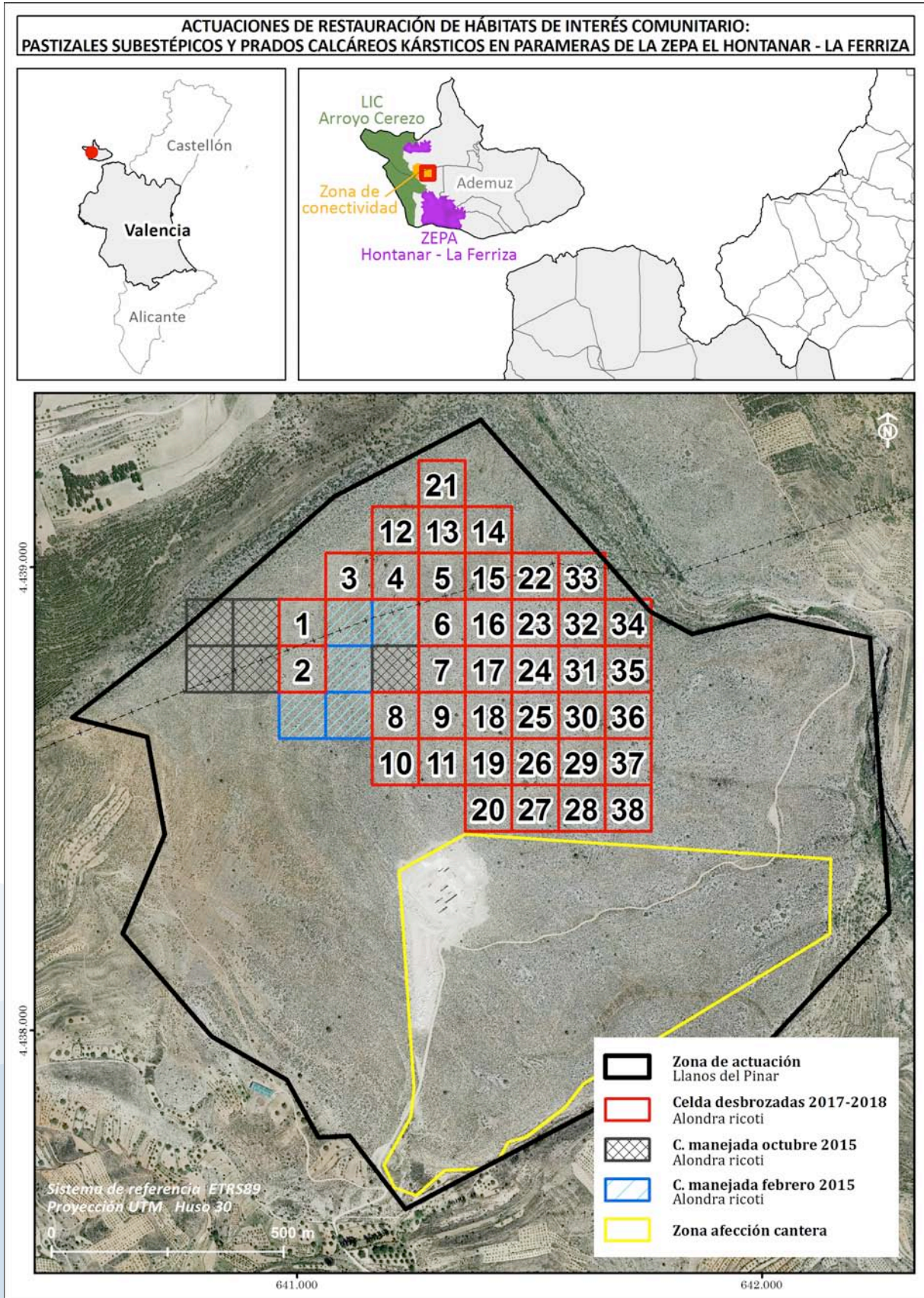
Resultado del desbroce ejecutado en la parcela nº2 del paraje El Losar. Fotografía: Ramón G. Pereira.

CARTOGRAFÍA

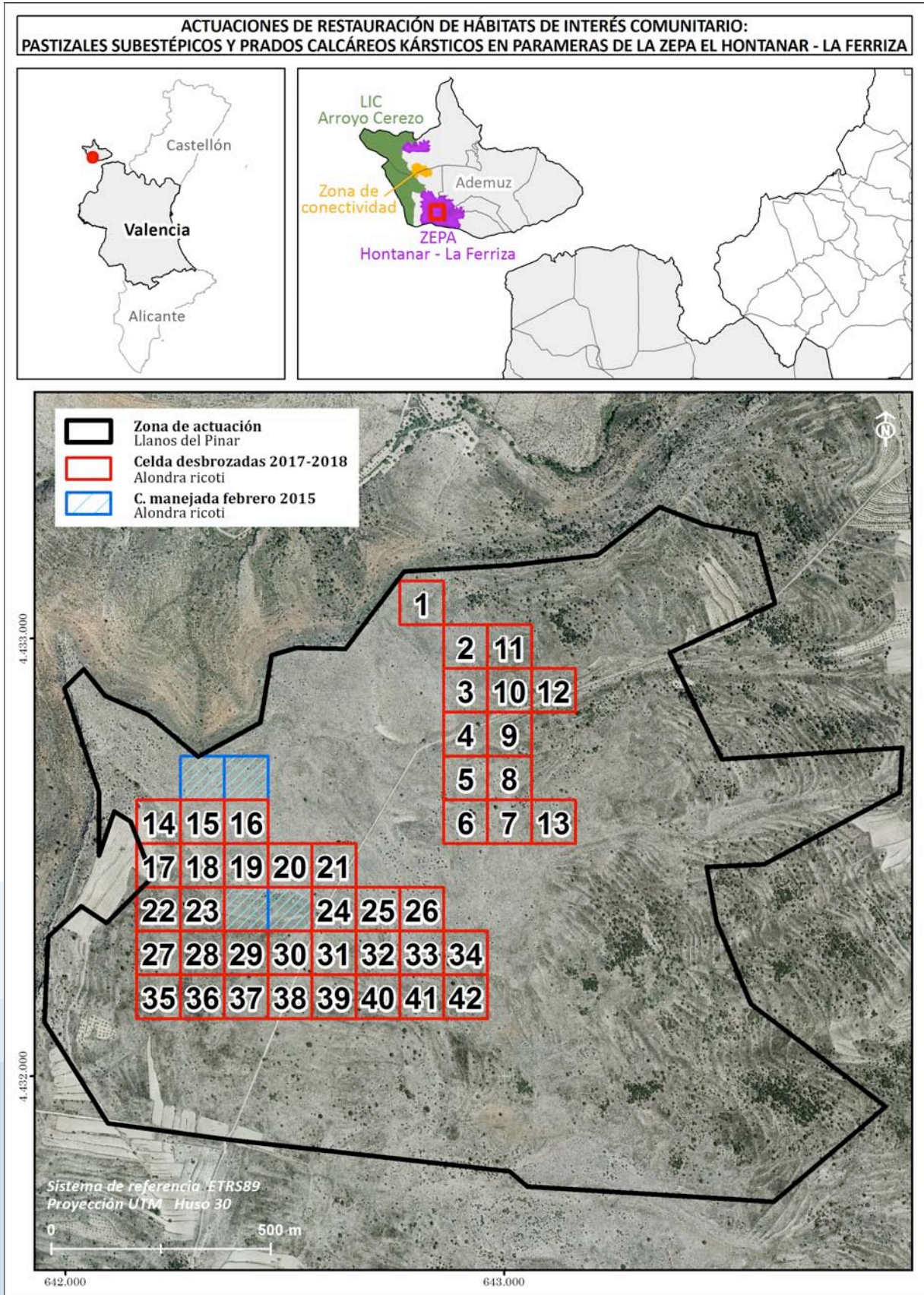
ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN DE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO:
PASTIZALES SUBESTÉPICOS Y PRADOS CALCÁREOS KÁRSTICOS EN PARAMERAS DE LA ZEPA EL HONTANAR - LA FERRIZA



CARTOGRAFÍA



CARTOGRAFÍA



SITUACIÓN DE PARTIDA

La vegetación característica de las parameras del Rincón de Ademuz consiste en mosaicos de pastizales xerófilos en los que se alternan plantas crasas, céspedes de gramíneas y pequeñas plantas vivaces o anuales con arbustos dispersos. En estos ambientes, las plantas crasas y anuales (hábitat 6110 prados calcáreos kársticos) ocupan los lugares con suelos esqueléticos, mientras que las gramíneas —géneros *Stipa*, *Brachypodium*, *Dactylis*, *Poa*— (hábitat 6220 subestepas de gramíneas), crecen donde el sustrato es más abundante.

Estos hábitats son ricos en especies de flora de pequeño porte, con plantas características de los géneros *Arenaria*, *Chaenorrhinum*, *Campanula*, *Asterolinon*, *Linaria*, *Silene*, etc. Por otra parte, desde el punto de vista faunístico, el componente más destacable lo constituyen las comunidades de invertebrados, los cuales representan el principal recurso alimenticio para otro grupo de fauna vinculado a estos ambientes, el de las aves esteparias. En el ámbito de actuación, estas aves incluyen las siguientes especies: Alondra ricotí (*Chersophilus duponti*), catalogada como vulnerable según la Orden 6/2013, de 25 de marzo, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se modifican los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna, bisbita campestre (*Anthus campestris*) y cogujada montesina (*Galerida theklae*), incluidas en el anexo I de la Directiva 79/409/CEE, alondra común (*Alauda arvensis*), alondra totovía (*Lullula arborea*), collalba gris (*Oenanthe oenanthe*), collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*) y gorrión chillón (*Petronia petronia*).

El proyecto se centra en dos parajes con vegetación propia de parameras “El Losar” y “Llanos del Pinar”, ambos ubicados en el término municipal de Vallanca, en la ZEPA “Hontanar – La Ferriza” y en su zona de conectividad ecológica.



Parameras del Rincón de Ademuz. Fotografía: Fernando Ramia.

PROBLEMÁTICA

Los prados calcáreos y pastizales sub-estépicos son susceptibles de ser colonizados por especies leñosas (tanto arbustivas como arbóreas) como parte de un proceso natural conocido como sucesión vegetal. En la Comunitat Valenciana y otras regiones mediterráneas, el abandono de las prácticas tradicionales de uso del territorio, como la ganadería extensiva y la recolección de plantas aromáticas, así como el uso de fuentes de energía alternativas a las leñas forestales ha acelerado este proceso de matorralización.

En los parajes de El Losar y Llanos del Pinar este proceso es fácilmente constatable y a grandes rasgos consiste en la ocupación de las comunidades herbáceas características de las parameras (hábitats 6110 y 6220) por un grupo reducido y poco diverso de plantas leñosas —aliagas, romeros, tomillos y pinos en el ámbito de intervención—, que pasan a monopolizar el espacio y secuestrar los recursos del medio.



Aliagar desplazando a la vegetación característica de las parameras de Llanos del Pinar, las sub-estepas de gramíneas. Fotografía: Ramón G. Pereira.

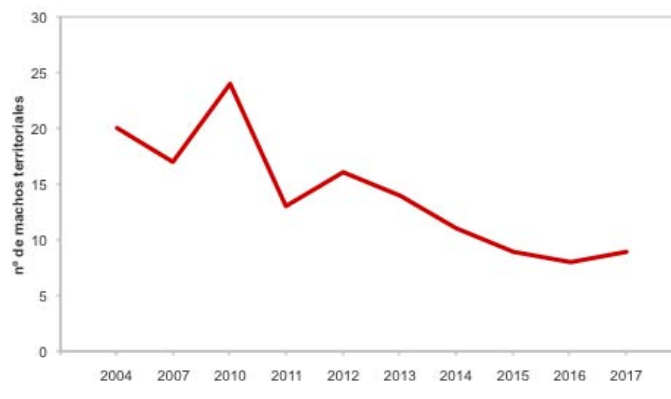


Romeral desplazando a la vegetación característica de las parameras de El Losar, los prados calcáreos. Fotografía: Ramón G. Pereira.

Las consecuencias de la matorralización a nivel biológico son bien conocidas. Entre ellas, las más relevantes tienen que ver con la disminución de productividad y con la pérdida de biodiversidad, que se traduce en un empobrecimiento de las comunidades florísticas y faunísticas.

En coherencia con lo anterior, en el ámbito de actuación se ha constatado la gradual disminución de la funcionalidad de las parameras para albergar sus especies más características, la ornitofauna esteparia. En este sentido, las poblaciones valencianas de alondra ricotí, la especie más singular, han experimentado un gradual declive desde comienzos del siglo XXI. Si este proceso de pérdida de hábitat continúa, es previsible la desaparición de las pequeñas poblaciones marginales de alondra ricotí que perduran en el Rincón de Ademuz y, con ellas, la desaparición de la especie a medio plazo en la Comunidad Valenciana.

Este declive podría ser debido a una pérdida gradual de idoneidad del hábitat para la especie, como consecuencia de sus estrictos requerimientos respecto a la cobertura vegetal y altura del matorral, lo que se traduce en un progresivo abandono de sus zonas de cría. La conservación de esta especie depende, por tanto, de actuaciones de mantenimiento o restauración de la funcionalidad de los hábitats de paramera, que esencialmente debe basarse en el manejo de la cobertura del matorral.



Ejemplar de alondra ricotí (*Chersophilus duponti*). Fotografía: Fernando Ramia. Gráfico: Evolución de la población reproductora de alondra ricotí en “Llanos del Pinar” (Vallanca). Fuente: Memoria Técnica de la Norma de Gestión de los espacios Red Natura 2000 del Rincón de Ademuz.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Restauración de las formaciones vegetales propias de las parameras ibéricas, en concreto de los pastizales calcáreos kársticos del *Alyso-Sedion albi* (hábitat 6110) y de las pseudoestepas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (hábitat 6220).

Objetivo específico

- Fomentar las poblaciones de aves vinculadas a las parameras y, en particular, de la alondra ricotí, por su carácter de especie catalogada incluida en la Orden 6/2013, de 25 de marzo, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se modifican los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna y en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres.



Parcela de seguimiento de flora en El Losar. Fotografía: Ramón G. Pereira.

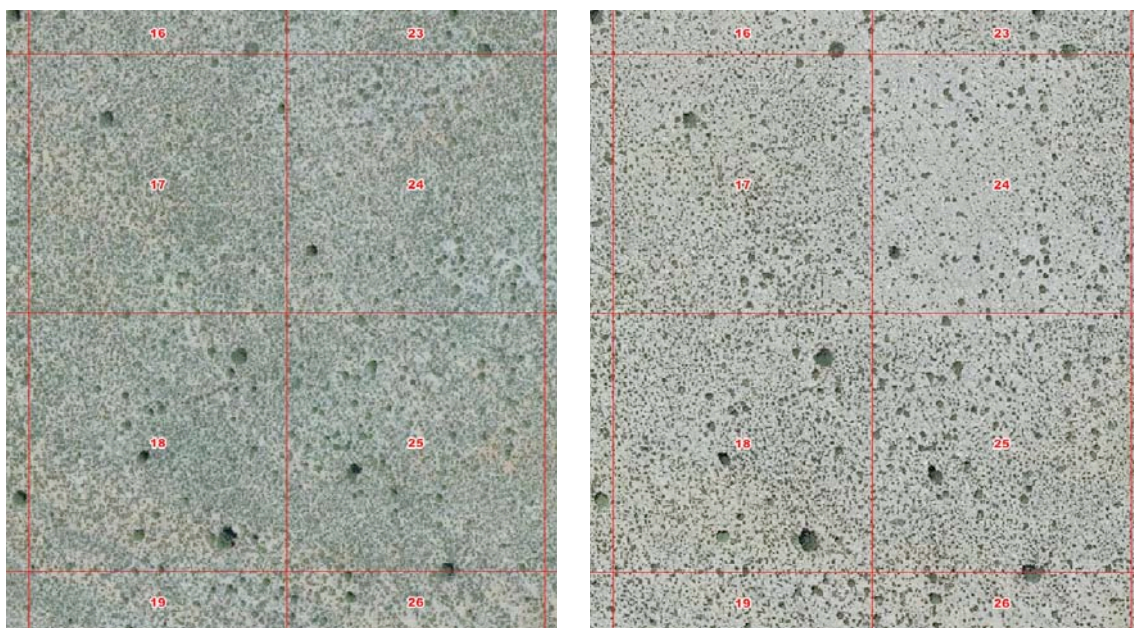
SOLUCIÓN ADOPTADA

Para revertir la situación descrita, se propuso fomentar los prados calcáreos en El Losar y los pastizales sub-estépicos en Llanos del pinar. Con este fin, se redujo la cobertura de matorral mediante desbroces selectivos manuales con moto-desbrozadora, incidiendo en los grupos de matas más densos y en las aliagas (*Genista scorpius*) y romeros (*Rosmarinus officinalis*) de mayor tamaño. En ambos casos, los restos vegetales se han triturado y las trozas de fustes se han retirado o descortezado. Como resultado de estos trabajos la ocupación del medio por arbustos disminuyó hasta una densidad que permite su utilización por aves esteparias. Los trabajos realizados han sido los siguientes:

El Losar: reducción de la cobertura de matorral un 30% en un área de 38 ha. Se han eliminado los ejemplares de mayor altura y aquellos que forman grupos densos de aliagas (*Genista scorpius*) y romeros (*Rosmarinus officinalis*). Se han respetado los pies de enebros y sabinas (*Juniperus* spp.).



Parcela nº 2 en El Losar después del tratamiento de desbroce selectivo. Fotografía: Ramón G. Pereira.



Comparativa de la cobertura de vegetación antes y después de la intervención en 4 parcelas de 100x100m² en El Losar. Fuente: elaboración propia a partir de ortofotos PNOA 2016 y 2019.



Parcela nº 24 en El Losar después del tratamiento de desbroce selectivo. Fotografía: Ramón G. Pereira.

Llanos del Pinar: reducción de la cobertura de matorral hasta alcanzar una cobertura inferior al 25%, mediante desbroces selectivos manuales con moto-desbrozadora, en un área de 31 ha. Al igual que en El Losar se han eliminado preferentemente los ejemplares de mayor altura y aquellos que forman grupos densos, incidiendo únicamente sobre los ejemplares de aliaga (*Genista scorpius*). De manera complementaria se han apeado pinos existentes en el área de actuación.



Parcela nº 37 en Llanos del Pinar después del tratamiento de desbroce selectivo y apeo de 47 pinos. Fotografía: Ramón G. Pereira.



Trozas de pinos apeados antes de ser desemboscadas en la parcela nº38 de Llanos del Pinar. Fotografías: Ramón G. Pereira.



Comparativa de la cobertura de vegetación antes y después de la intervención en 4 parcelas de 100x100m² en Llanos del Pinar. Fuente: elaboración propia a partir de ortofotos PNOA 2016 y 2019.



Parcela nº 3 después del tratamiento de desbroce selectivo y apeo de pinos en Llanos del Pinar. Fotografía: Ramón G. Pereira.

En la siguiente tabla se resumen las mediciones de los trabajos ejecutados:

Paraje	Superficie (ha)	Desbroce (ha)	Apeo pinos (ha)	Apeo (pies)
El Losar	38	38	0	0
Llanos del Pinar	42	31	37	1.096
Total	80	69	37	1.096

TRABAJOS DE SEGUIMIENTO DEL IMPACTO DE LA INTERVENCIÓN

El proyecto cuenta con un Plan de Seguimiento específico que tiene como objetivo cuantificar el impacto de las acciones de conservación ejecutadas en relación con:

1) La evolución de la flora en las formaciones vegetales propias de las parameras ibéricas a medio-largo plazo.

Se han establecido 4 parcelas de seguimiento de 5x5m en los hábitats 6110 pastizales calcáreos kársticos del *Alyso-Sedion albi* y 6220 pseudoestepas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.

Los indicadores de seguimiento y los datos registrados antes de la intervención en dichas parcelas son:

- Cambio de cobertura: estimación de la cobertura según la metodología de Braun-Blanquet, según los estratos (arbórea, arbustiva, herbácea y sin vegetación) y fotografía gran angular a vista de pájaro de las parcelas desde un punto fijo.
- Riqueza de especies: inventario florístico (nº de especies + cobertura)
- Tasa de crecimiento de las especies competidoras: alturas y diámetros medios de las especies objeto de desbroce (*Rosmarinus officinalis* subsp. *officinalis* y *Genista scorpius*) y de pinos (*Pinus* spp.).



Parcela de seguimiento de flora en Llanos del Pinar antes de la intervención. Fotografía: Ramón G. Pereira.

A continuación, se muestra un inventario florístico de cada hábitat realizado en junio de 2017 (Oltra-Benavent, J.E. & García-Pereira, R.). El seguimiento de estas parcelas a posteriori se realizará por primera vez en la primavera de 2020, 2 años después de la intervención, con objeto de que haya pasado suficiente tiempo de respuesta para la vegetación.

Nombre científico	Cobertura (%)
<i>Rosmarinus officinalis subsp. officinalis</i>	4
<i>Brachypodium retusum</i>	1
<i>Anthyllis vulneraria subsp. gandogeri</i>	+
<i>Thymus vulgaris subsp. vulgaris</i>	1
<i>Helianthemum rotundifolium</i>	+
<i>Carex halleriana</i>	+
<i>Fumana ericifolia</i>	+
<i>Genista scorpius</i>	+
<i>Bombycilaena erecta</i>	+
<i>Atractylis humilis</i>	+
<i>Stipa offneri</i>	+
<i>Koeleria vallesiana</i>	+
<i>Cladonia convoluta</i>	+
<i>Cetraria aculeata</i>	+

Inventario florístico de una de las parcelas de seguimiento de flora en El Losar

Nombre científico	Cobertura (%)
<i>Pinus halepensis</i>	1 ej. (5%)
<i>Genista scorpius</i>	4 ej. (70-75%)
<i>Thymus vulgaris subsp vulgaris</i>	1
<i>Lavandula latifolia</i>	1
<i>Stipa offneri</i>	1
<i>Scabiosa turolensis</i>	+
<i>Staehelina dubia</i>	+
<i>Eryngium campestre</i>	+
<i>Fumana ericifolia</i>	+
<i>Helianthemum rotundifolium</i>	+
<i>Linum narbonense</i>	+
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	+
<i>Sideritis hirsuta</i>	+
<i>Atractylis humilis</i>	+
<i>Knautia subscaposa</i>	+
<i>Helichrysum stoechas</i>	+
<i>Crupina crupinastrum</i>	+
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	+
<i>Macrosyringion longiflorum</i>	+
<i>Koeleria vallesiana</i>	+
<i>Rhaponticum coniferum</i>	+
<i>Inula montana</i>	+
<i>Galium frutescens</i>	+

Inventario florístico de una de las parcelas de seguimiento de flora en Llanos del Pinar

2) Censo de la avifauna esteparia reproductora e invernala en las 2 zonas de trabajo.

Previamente al inicio de los trabajos se realizó un censo de la avifauna esteparia (Pérez-Granados, C., 2014)¹ con el objeto de cuantificar los siguientes indicadores:

- Riqueza de avifauna
- Riqueza de avifauna típicamente esteparia

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Especie		El Losar		Llanos del Pinar	
Nombre científico	Nombre común	Invierno	Primavera	Invierno	Primavera
<i>Alauda arvensis</i> *	alondra común		5,0		43,6
<i>Alectoris rufa</i> *	perdiz	3,5	3,7	11,4	3,6
<i>Anthus campestris</i> *	bisbita campestre		7,6		6,5
<i>Carduelis cannabina</i>	pardillo común	1,8	10,5	22,0	11,5
<i>Chersophilus duponti</i> *	alondra ricotí	-	9,31**	-	5,51**
<i>Columba palumbus</i>	paloma			36,4	11,2
<i>Cuculus canorus</i>	cucu común		3,2		4,6
<i>Fringilla coelebs</i>	pinzón vulgar	3,2		36,4	
<i>Galerida theklae</i> *	cogujada montesina	4,5	11,2	2,4	6,5
<i>Lullula arborea</i> *	alondra totovía	2,2	5,6		3,0
<i>Oenanthe hispanica</i> *	collalba rubia		5,8		6,0
<i>Oenanthe oenanthe</i> *	collalba gris		5,4		3,6
<i>Petronia petronia</i> *	gorrión chillón		2,2		
<i>Saxicola rubicola</i>	tarabilla común	1,2	9,4		3,4
<i>Sylvia conspicillata</i> *	curruca tomillera		6,0		11,0
<i>Sylvia undata</i> *	curruca rabilarga		3,5		7,0
<i>Tachymarptis melba</i>	vencejo real		10,8		
<i>Turdus merula</i>	mirlo común	17,0	29,5	26,0	32,4
<i>Turdus pilaris</i>	zorzal real			63,6	
Nº especies de avifauna total		9	16	8	15
Nº de especies avifauna típicamente esteparia		4	11	3	10

Densidad estimada (aves/km²) para cada especie a partir de los censos realizados en el periodo reproductor e invernala en el conjunto de las dos parameras antes de la intervención. (*) especies típicamente esteparias. (**) para el caso concreto de la alondra ricotí el censo se expresa en machos/km². Autor de los censos: Cristian Pérez Granados.

Estos resultados indican que la comunidad reproductora de aves esteparias está dominada por especies típicas de medios abiertos, como los aláudidos, fringílicos y collalbas, que alcanzan elevadas densidades en áreas de pequeñas dimensiones.

Además, demuestran la importancia ornitológica que adquieren estos páramos durante la primavera, debido a que conforman el hábitat de reproducción de varias especies estivales catalogadas como amenazadas, como la collalba gris, collalba rubia, curruca tomillera y bisbita campestre.

¹ Pérez-Granados, C. 2014. Descripción de la avifauna esteparia reproductora e invernala del Rincón de Ademuz (Valencia). *El Serenet*, 9.

3) Seguimiento de las poblaciones de alondra ricotí.

Este seguimiento, realizado por personal de la Universidad de Alicante (Pérez-Granados, López-Iborra & et al.), evalúa la presencia, distribución y biología de la alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) en las parameras del Rincón de Ademuz desde 2011.

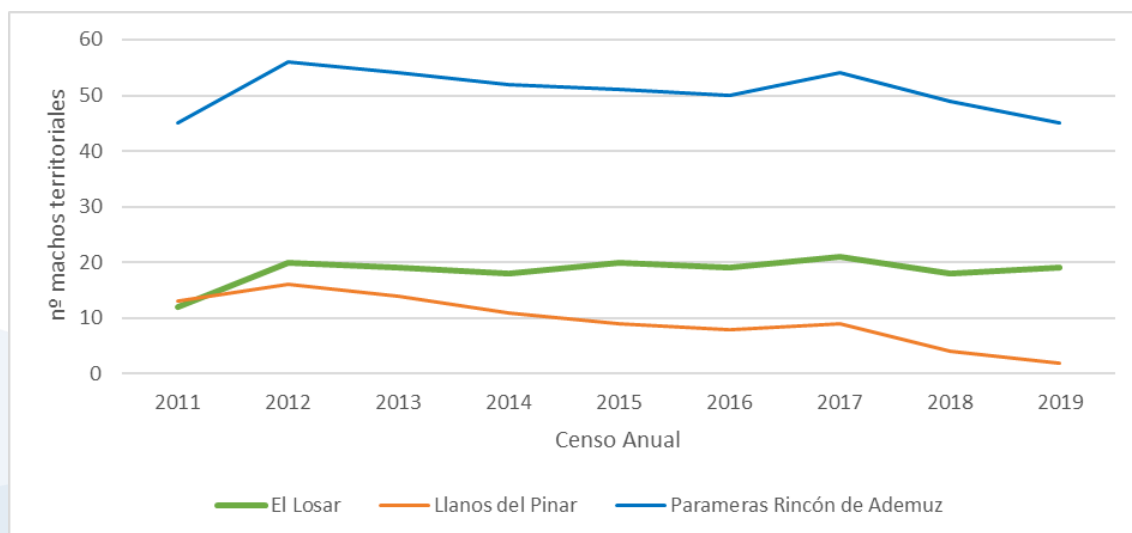
Los indicadores que evalúa este equipo científico son:

- Distribución y cuantificación del número de parejas reproductoras

Los datos obtenidos durante los últimos 9 años son los siguientes:

Páramo/año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	2019*
Hontanar	12	16	12	14	13	15	16	19	16
Losar 1	12	20	19	18	20	19	21	18	19
Losar 3	7	2	6	6	5	4	4	5	4
Cerrillo 1	1	2	3	3	4	4	4	3	4
Pinar 1	13	16	14	11	9	8	9	4	2
Páramos del Rincón de Ademuz	45	56	54	52	51	50	54	49	45

Número de machos territoriales de alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) registrados durante los últimos censos realizados en la Comunidad Valenciana. (*) censos realizados después de la intervención. Fuente: Pérez-Granados, López-Iborra & et al.



Número de machos territoriales de alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) registrados durante los últimos censos realizados en la Comunidad Valenciana. (*) censos realizados después de la intervención. Fuente: Ramón G. Pereira a partir de los censos de Pérez-Granados, López-Iborra & et al.

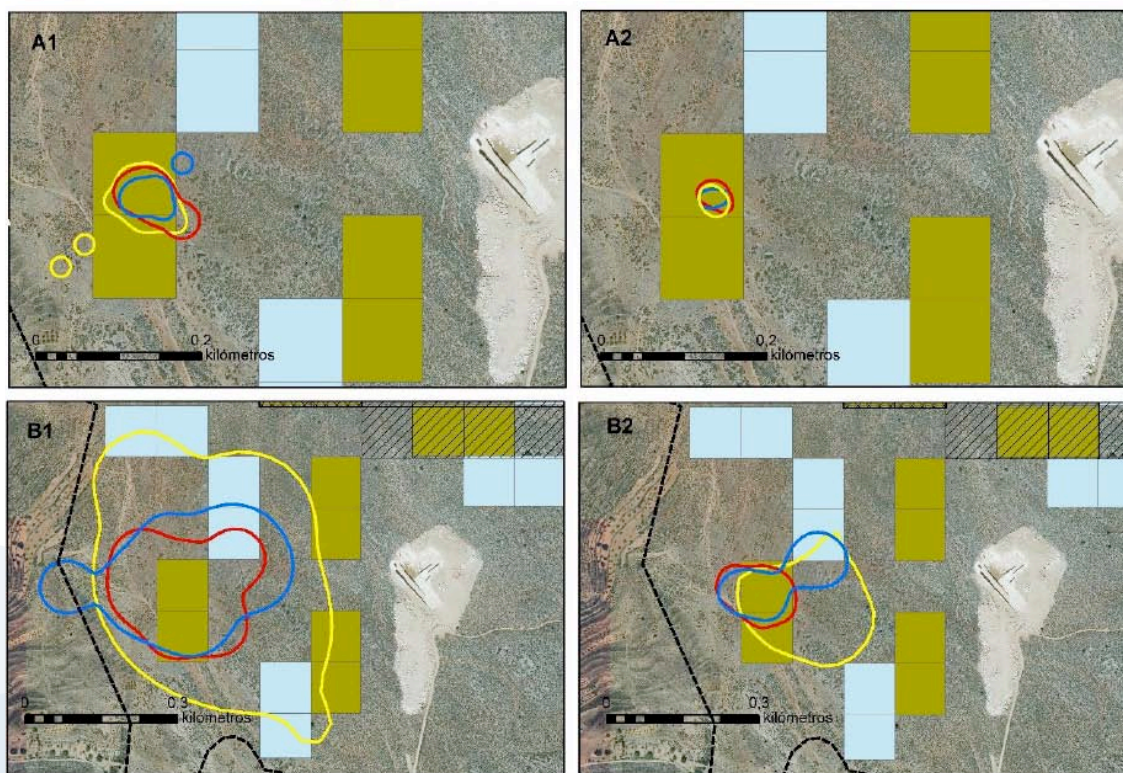
- Estudio del uso del hábitat mediante dispositivos GPS

El uso del espacio que hacen las especies es uno de los rasgos más relevantes de su biología y conocer en detalle cómo las especies se distribuyen a lo largo del tiempo y del espacio dentro de las áreas donde están presentes proporciona una valiosa información para su gestión y conservación.

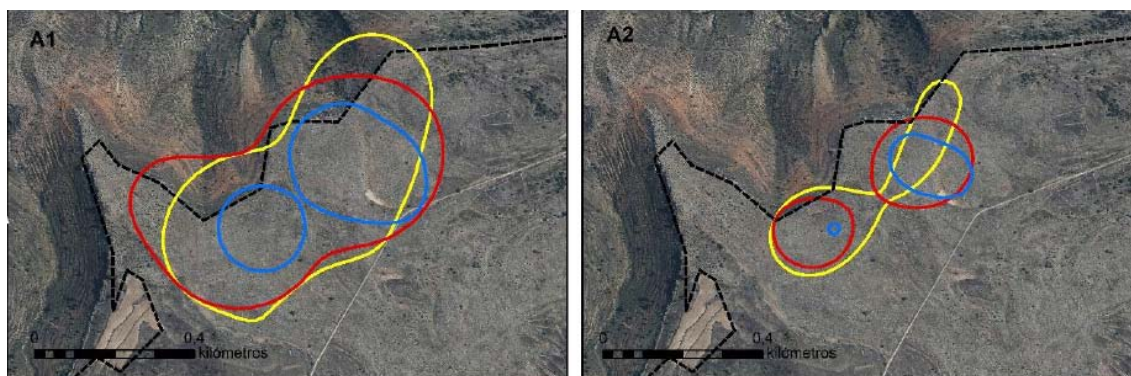
En el ámbito de trabajo durante la temporada de 2019 se han podido instalar 3 GPS nanoFix GEO-mini tag de 1g de peso con radioemisor VHF PicoPip Ag376 Tag de 0,61g que permite localizar mediante telemetría al individuo o al conjunto de dispositivo GPS+VHF (GPS/VHF de aquí en adelante) cuando ya no los porte el ave.

Los dominios vitales registrados para los 3 ejemplares han sido muy diferentes por lo que todavía no se pueden extraer conclusiones. La información recogida en futuras campañas podrá aportar información valiosa para conocer en profundidad los movimientos que realizan.

En las siguientes figuras se puede observar los primeros resultados obtenidos:



Delimitación de los dominios vitales durante los tres periodos de tiempo diarios (noche: azul; canto: rojo y día: amarillo) de 2 alondras ricotí marcadas en El Losar. A la izquierda A1 y B1 el kernel elaborado para un 95% de probabilidad y a la derecha A2 y B2 para un 50% de probabilidad. Parcelas control (cuadrículas azules) y parcelas con aporte de estiércol de ganado ovino (cuadrículas verdes). Fuente: Sáez-Gómez, P., Pérez-Granados, C. y López-Iborra, G., 2019.



Delimitación de los dominios vitales durante los tres periodos de tiempo diarios (noche: azul; canto: rojo y día: amarillo) de la alondra ricotí marcada en Llanos del Pinar. A la izquierda A1 el kernel elaborado para un 95% de probabilidad y a la derecha A2 para un 50% de probabilidad. Fuente: Sáez-Gómez, P., Pérez-Granados, C. y López-Iborra, G.

CONCLUSIONES

A partir de los censos presentados, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- En conjunto, la población de alondra ricotí en el Rincón de Ademuz se mantiene estable (mismo número de ejemplares en 2011 y 2019). Sin embargo, la población valenciana de esta especie sigue siendo muy vulnerable como consecuencia de su pequeño tamaño.
- La población de El Losar se mantiene estable y las variaciones observadas encajan dentro de las fluctuaciones numéricas habituales de una población. Estas se deben, en parte, a la variabilidad interanual de las condiciones ambientales (18-20 ej. los últimos 8 años). La población actual es de 19 machos territoriales.
- La población de Llanos del Pinar sufre un continuo y marcado declive poblacional, situándose el censo actual en sólo 2 machos. Por consiguiente, es probable que esta población se extinga en un futuro próximo, en parte por dispersión a otras zonas apropiadas (se han capturado alondras ricotí anilladas en Llanos de Pinar en El Losar y en el Cerrillo).

En relación con la respuesta de la alondra ricotí a los desbroces ejecutados:

- Las parejas reproductoras de la alondra ricotí han ocupado, en su mayor parte, las celdas donde nidificaba antes de la intervención. Sólo un individuo se instaló en las celdas desbrozadas en 2018. Es posible que la distancia entre las zonas tradicionalmente ocupadas y las parcelas desbrozadas en 2018 haya evitado el establecimiento de parejas en las parcelas intervenidas, habida cuenta de la fidelidad de esta especie al lugar de nidificación. Por otra parte, es probable que las parcelas intervenidas requieran un periodo de tiempo adicional para que el hábitat adquiera la estructura y composición de especies que requiere la alondra.

- En línea con lo anterior, se ha constatado que los desbroces han tenido un efecto negativo sobre la abundancia de presas potenciales (artrópodos) para la alondra. De hecho, transcurrido un año y medio de la intervención, las poblaciones de insectos no se han recuperado en términos de biomasa y diversidad, si se comparan con las de las parcelas control (Sáez-Gómez, P., Pérez-Granados, C. & López-Iborra, G., 2019)¹. Es previsible que, con el aumento de la productividad primaria que se producirá en las celdas intervenidas en los próximos años, las poblaciones de insectos se recuperen gradualmente e incluso superen a las de los controles.

Los factores descritos condicionarán la respuesta de la especie clave de este hábitat a la intervención. Por consiguiente, será necesario realizar un seguimiento de sus poblaciones en ambas localidades (especialmente la del Losar) durante los próximos años para estudiar el tiempo de respuesta y el impacto de la intervención.

Servicio de Vida Silvestre

Abril, 2020

¹ Sáez-Gómez, P., Pérez-Granados, C. & López-Iborra, G. 2019. Estudios aplicados a la conservación de las poblaciones de alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) en el entorno del municipio de Vallanca. Noviembre 2019. IMEM Ramón Margalef. Universidad de Alicante.