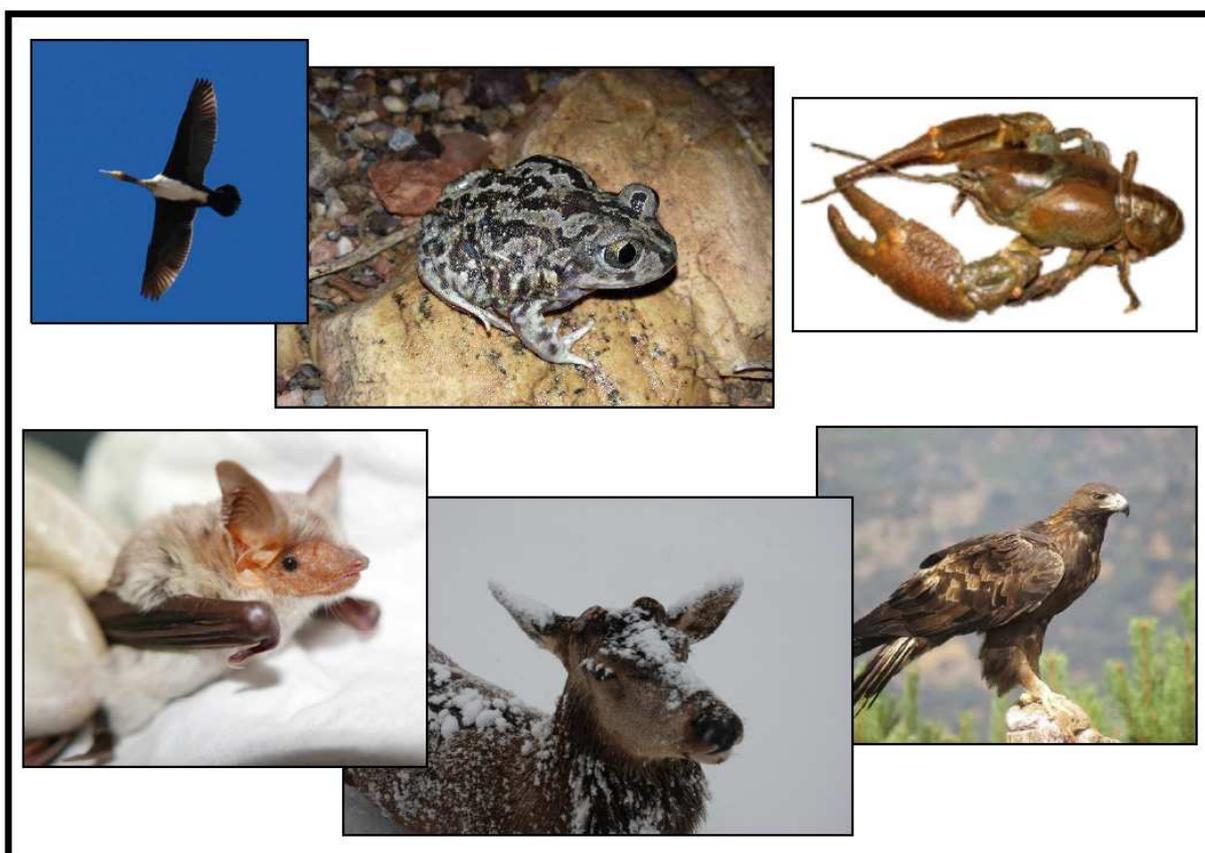


## **MEMORIA ANUAL DE CONSERVACIÓN Y SEGUIMIENTO ECOLÓGICO 2017 PAISAJE PROTEGIDO DE LOS PINARES DE RODENO**



*Técnico: Belén Lerános Istúriz (Gobierno de Aragón - Sección de Espacios Naturales)*

**Septiembre 2018**

## ÍNDICE

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN .....	2
2. OBJETIVO .....	2
3. RECURSOS HUMANOS .....	3
4. ACTUACIONES .....	3
4.1.- ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL .....	3
4.1.1.- Actuaciones derivadas de la puesta en marcha del plan de seguimiento ecológico del paisaje protegido de los pinares de rodano .....	3
4.1.1.1.- Seguimiento de aves acuáticas nidificantes .....	3
4.1.1.2.- Seguimiento de anfibios .....	5
4.1.1.3.- Seguimiento de cangrejo de río común ( <i>Astropotamobius pallipes</i> ) .....	7
4.1.1.4.- Seguimiento de peces en pequeños barrancos .....	7
4.1.1.5.- Seguimiento de aves rupícolas .....	7
4.1.1.6.- Seguimiento de passeriformes (aves insectívoras) .....	8
4.1.1.7.- Seguimiento de mamíferos (especies cinegéticas) .....	15
4.1.1.7.1.- Ciervo y corzo .....	15
4.1.1.7.2.- Cabra montés .....	15
4.1.1.8.- Inventario y seguimiento de quirópteros .....	16
4.1.1.9.- Seguimiento del topillo de Cabrera ( <i>Microtus cabreræ</i> ) .....	18
4.1.1.10.- Seguimiento de plantas .....	21
4.1.2.- Eliminación y control de especies exóticas invasoras .....	21
4.1.3.- Tratamientos selvícolas de prevención de incendios .....	23
4.1.4.- Repoblaciones con la población local .....	23

## 1. INTRODUCCIÓN

El Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno es el primer Espacio Natural Protegido declarado en la provincia de Teruel. Se localiza en un contexto geológico y geomorfológico de gran interés.

Además, del alto valor paisajístico de este entorno, hay que añadirle un alto valor cultural, al albergar un importante conjunto de arte rupestre levantino.

Este espacio, no muy divulgado hasta mediados de los 90, cuenta con figuras de protección y gestión desde finales del siglo XIX, cuando fueron catalogados sus montes como de utilidad pública. La singularidad y riqueza de las representaciones de arte rupestre le confirieron la declaración como Bien de Interés Cultural (1985) y Parque Cultural de Albarracín (1997).

Es en 1995 cuando se crea el Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno, a través del Decreto 91/1995. En 2007 se amplía, mediante el decreto 217/2007 del Gobierno de Aragón, el Paisaje Protegido. Este se encuentra en los términos municipales de Albarracín, Gea de Albarracín y Bezas; con una superficie total de 6.829,05 ha.

En 2017 se comenzó a elaborar la actualización del Plan de Seguimiento Ecológico de este espacio natural protegido (redactado en 2010, pero que no llegó a ponerse en marcha), y aunque no fue hasta mayo de 2018 cuando estuvo redactado, los trabajos comenzaron durante 2017, por lo que se dispone de datos para incluir en esta memoria.

La memoria de conservación y seguimiento ecológico del Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno contiene información, por consiguiente, tanto de actuaciones de conservación llevadas a cabo bien con medios propios, bien mediante contrata, como del seguimiento ecológico llevado a cabo durante 2017.

Esta memoria se basa en los informes redactados por los Agentes de Protección de la Naturaleza y por las asistencias técnicas contratadas.

## 2. OBJETIVO

El objetivo de la presente memoria es recopilar la información más relevante generada durante el año 2017 en el área de conservación y seguimiento ecológico del Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno, de tal manera que se realice una síntesis y análisis de las actuaciones realizadas, que están en relación con la planificación existente (Plan de Protección y Plan de Seguimiento Ecológico), y sirva para su divulgación.

A lo largo de la memoria se desglosan las actuaciones realizadas relacionadas con los objetivos generales, específicos y subespecíficos recogidos en el Plan de Protección del Paisaje Protegido, y a su vez a estas actuaciones se les asigna el código correspondiente que tienen en dicho plan de gestión. Algunas de las actuaciones no tienen código porque no se corresponden exactamente con ninguna de las propuestas en el Plan de Protección, pero sí está justificada su ejecución por responder a la consecución de alguno de sus objetivos a través de las directrices marcadas en el plan.

### 3. RECURSOS HUMANOS

Durante el año 2017 las personas implicadas en el área de gestión de la conservación fueron:

- Agentes de Protección de la Naturaleza: 4 APNs con demarcación en el Paisaje Protegido
- Dirección del Paisaje Protegido: Director del Paisaje Protegido, Subdirector de Medio Ambiente, Jefe de Unidad de Conservación del Medio Natural, Jefa de Sección de Espacios Naturales.
- Técnicos de otras secciones: Bióloga de la Sección de Biodiversidad, Jefe de Sección de Caza y Pesca.
- Peones de SARGA de la cuadrilla nº 2 de incendios.
- Asistencias técnicas: Técnicos de SARGA (técnico de apoyo a la gestión de los espacios naturales de Teruel y técnicos del área de Biodiversidad para seguimiento del topillo cabrera), técnico especialista en quirópteros.

### 4. ACTUACIONES

Todas las actuaciones de conservación están relacionadas con el Objetivo general I del plan de gestión del Paisaje Protegido.

**Objetivo general I:** *Mantener en un estado de conservación adecuado los ecosistemas, hábitats y especies del Paisaje Protegido.*

A continuación se van a ir exponiendo las actuaciones realizadas ordenadas por objetivos específicos y subespecíficos.

#### 4.1.- ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL.

**Objetivo específico I.1:** *Incrementar el conocimiento, en todos los ámbitos de gestión, sobre los valores naturales, su estado y evolución.*

##### 4.1.1.- Actuaciones derivadas de la puesta en marcha del Plan de Seguimiento Ecológico del Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno (I.1A1)

###### 4.1.1.1- Seguimiento de aves acuáticas nidificantes.

Se lleva a cabo en la laguna de Bezas, principal humedal de la Sierra de Albarracín.

El año 2017 se caracterizó por unas escasas precipitaciones. El nivel de agua de la laguna era bastante bajo a principios de año y fue disminuyendo progresivamente, por lo que las condiciones para las especies relacionadas con el medio acuático no fueron las óptimas.

Se realizaron varios censos de aves acuáticas en dicho humedal, tanto los contemplados en el Plan de Seguimiento como otros complementarios, plasmándose los resultados en las correspondientes fichas.

La metodología consiste en la observación a primera hora de la mañana desde al menos dos puntos elevados sobre la laguna, para no dejar puntos ciegos o acotarlos al mínimo.

Se detectaron un total de **10 especies diferentes de aves acuáticas**, de las cuales únicamente se ha comprobado la **cría de la focha común (*Fulica atra*)**, estimándose en **6-7 parejas** reproductivas. Se observaron varios nidos y pollos en los diversos censos realizados, pero se comprobó un **bajo éxito reproductor** siendo pocos los pollos crecidos observados. Esto ha podido ser debido, por un lado, al bajo nivel de agua, que ha podido favorecer la depredación, dado que la zona de refugio más denso (zona de carrizos) quedó fuera del nivel ocupado por el agua y por tanto accesible a depredadores. Por otro lado, la alta agresividad y territorialidad de la especie unida a la poca extensión de la lámina de agua puede que haya influido notoriamente tanto en el éxito reproductor como en la permanencia de jóvenes y adultos en verano y otoño. De hecho, las disputas por el territorio y la falta de espacio han producido el abandono prematuro del humedal. A mitad de verano, el 27 de julio, solo se observó un joven crecido y tan solo el 60% de los adultos que estaban presentes esta temporada, y el 4 de septiembre ya no se observó ningún ejemplar de focha en la Laguna.

En cuanto a otras especies habituales nidificantes en este humedal, como es el caso del zampullín chico (*Tachibaptus ruficollis*), no se ha podido comprobar que se haya producido la cría.

Del resto de especies observadas en los censos cabe destacar la garceta grande (*Egreta alba*) y la cigüeña negra (*Ciconia nigra*), esta última catalogada como "Vulnerable" en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.



Garza real (*Ardea cinerea*), especie habitual en la Laguna de Bezas.



Garceta grande (*Egretta alba*) en septiembre en la Laguna de Bezas.

#### 4.1.1.2.- Seguimiento de anfibios.

Debido a una primavera muy seca y otra serie de circunstancias no se realiza el censo nocturno de anfibios hasta el 1 de junio, fecha claramente alejada del periodo principal de reproducción.

Se realizaron escuchas y conteos directos de las diferentes especies detectadas en los 3 puntos elegidos establecidos en el Plan de Seguimiento Ecológico: **balsa y estanque de Dornaque, Ligros y Laguna de Bezas**. Se eligió una noche con precipitaciones recientes para realizar el censo, y a pesar de no ser las fechas más idóneas se detectan 4 especies de anfibios:

- **Sapo común** (*Bufo spinosus*): Además de detectar un adulto se observan multitud de recién metamorfoseados en la Laguna de Bezas.
- **Rana común** (*Pelophylax perezi*): Cientos de ejemplares en la Laguna de Bezas.
- **Sapo de espuelas** (*Pelobates cultripes*): Se observa un ejemplar cruzando la carretera cerca del límite del Paisaje Protegido.
- **Sapo partero** (*Alytes obstetricans*): Se escuchan de manera puntual en los tres puntos.



Recién metamorfoseados de sapo común en la Laguna de Bezas (01/06/17).



Sapo de espuelas en los alrededores de Bezas (junio 2017).



Rana común en la Laguna de Bezas, especie abundante en este humedal

#### **4.1.1.3.- Seguimiento del cangrejo de río común (*Astropotamobius pallipes*)**

Se realizó un solo **censo** nocturno el día 16 de octubre, con **resultado negativo**.

Es la primera vez en 15 años que en esta población no se observa ningún ejemplar. No se detectaron las causas que pudieron haber provocado su desaparición. En las próximas temporadas se comprobará si ha sido temporal o definitiva.

#### **4.1.1.4.- Seguimiento de peces en pequeños barrancos.**

Se realizó la comprobación del estado de pequeños barrancos, resultando un nivel de agua adecuado no siendo necesario un rescate de barbo culirroyo (*Barbus haasi*) como el año anterior.

#### **4.1.1.5.- Seguimiento de aves rupícolas.**

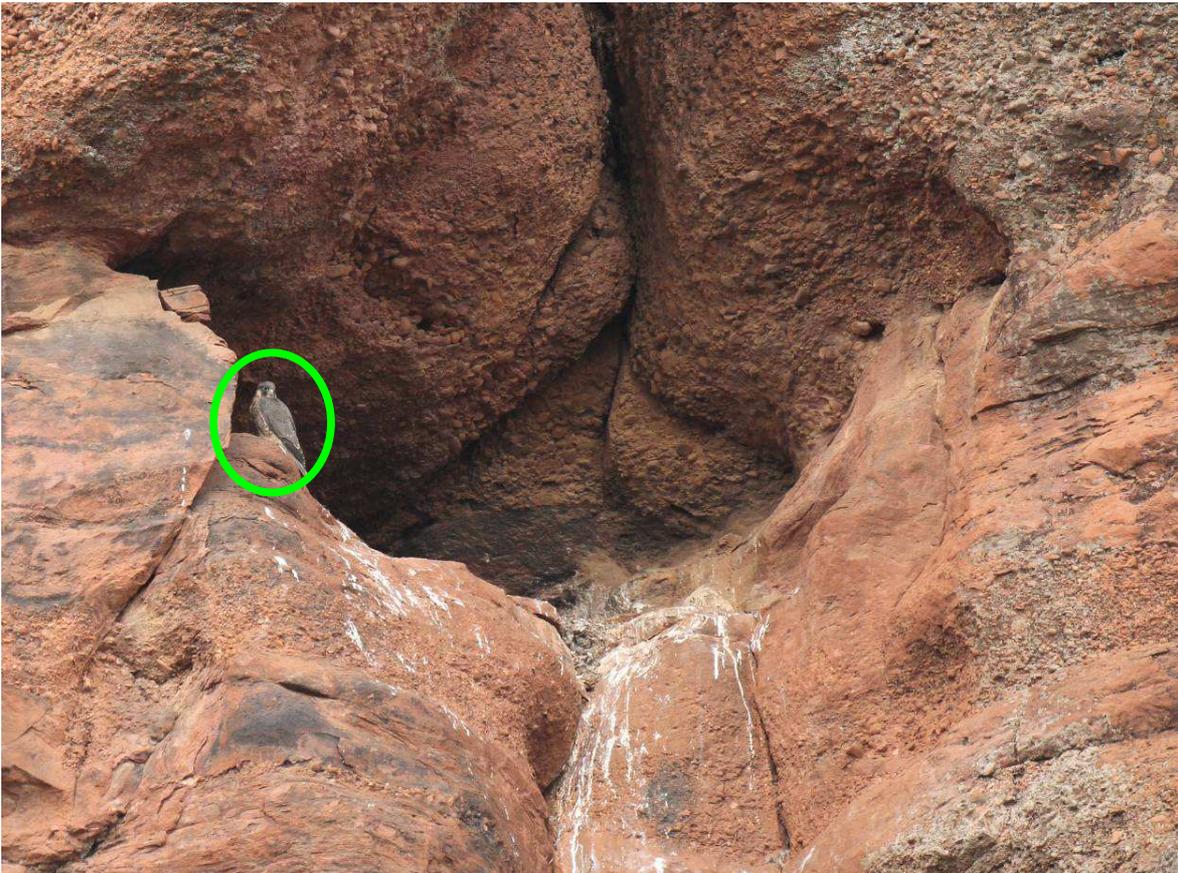
El seguimiento realizado durante 2017 de las aves rupícolas se ha centrado principalmente en los territorios de águila real (*Aquila chrysaetos*) y halcón peregrino (*Falco peregrinus*):

- **Águila real:** existen dos territorios dentro del espacio. Se revisaron ambas zonas y tras varias visitas se comprobó la ausencia de nidificación de la pareja habitual en una de ellas, no observándose ningún individuo en las visitas realizadas. Respecto a la de la otra zona, se observó la presencia continua en su territorio en las diferentes visitas realizadas entre los meses de abril y julio. En la revisión de los diferentes nidos se comprobó que habían tapizado uno de ellos. En esta plataforma se pudo observar a ambos individuos de la pareja entre abril y mayo en varias ocasiones, pero posteriormente dejaron de verse. En el nido no se pudo detectar ningún pollo, por lo que se deduce que **no hubo éxito reproductor**.

En los últimos años se han producido continuos fracasos reproductivos, que se achacan a las molestias producidas por la escalada en bloque.

- **Halcón peregrino:** Se revisan varios territorios tradicionales, aunque se dedica mayor esfuerzo a la pareja más vulnerable a las molestias por la escalada en bloque. En este emplazamiento se constata el **éxito reproductivo con 1 pollo volantón**.

Igualmente se constata el **éxito reproductor en otro de los emplazamientos**.



Joven de halcón peregrino (mayo 2017)

#### **4.1.1.6.- Seguimiento de passeriformes (aves insectívoras)**

Durante 2017 se prosiguió con la colocación de cajas-nido en los alrededores de Dornaque, que comenzó unos años antes, con el objetivo de poder un seguimiento en próximas campañas. Parte de las cajas-nido han sido monitorizadas y utilizadas por los monitores de Dornaque para realizar una actividad con escolares.

Los datos de seguimiento de aves passeriformes del año 2017 se obtuvieron en el período comprendido entre abril y diciembre, por lo que aportan datos principalmente de reproducción de especies sedentarias y estivales, de forma no sistemática, ya que no es hasta septiembre de 2017 cuando se realiza la codificación de las 21 cajas nido, que permite obtener resultados más fiables y sistemáticos.

En cuanto a las aves invernantes y en paso, los datos que se tienen son aleatorios, ya que en 2017 no existía un protocolo establecido de seguimiento. La estructuración y formato de recogida de datos sistemática se prevé que se ponga en marcha a partir de 2018, aunque la obtención de datos dependerá también del periodo de contratación del personal que los recoge (informadores-educadores del Centro de Interpretación y APN).

El listado no recopila todas las especies observadas, únicamente aquellos datos relevantes por criterios numéricos o de escasez/rareza. Se aportan también especies no paseriformes. Para próximas temporadas se espera poder ampliar la información con la creación de una tabla Excel en la que se recopilen los datos de forma más sistemática.

El listado de especies invernantes se centra en el periodo comprendido entre el 15 de octubre y el 15 de diciembre, ya que para enero, febrero y marzo, el centro de interpretación permaneció cerrado y no hubo seguimiento. En todo caso, al no establecerse para el año 2017 una metodología de seguimiento y recogida de datos de paso otoñal e invernales los datos son meras apreciaciones, y se adjuntan para elaborar un listado de aves a seguir para el año 2018.

La zona de seguimiento se centra en el entorno más próximo al Centro de Interpretación de Dornaque. Este centro actúa a modo de "isla" entre la gran masa de Pinar de rodano que domina el paisaje circundante, pues es un entorno antropizado, con presencia de edificaciones, especies vegetales ajardinadas y praderas abiertas. Además, próximo al centro de interpretación discurre el arroyo del Regajo, con su vegetación de ribera asociada. Todos estos ambientes contribuyen a la presencia de una avifauna más variada que en las masas de pinar puro mencionadas.

Los datos se han obtenido tanto por observación directa como por indicios fiables.

En la siguiente tabla se presenta el listado de las especies observadas en 2017:

REPRODUCTORAS

Nº	Nombre común	Nombre científico	Nidificación	Lugar	Permanencia	Época	Otros datos
1	Tórtola turca	<i>Streptopella decaocto</i>	posible		¿Sedentaria?	Primav.-ver.	reciente colonización
2	Pito real	<i>Picus viridis</i>	posible	Dornaquejos	Sedentaria	Todo el año	
3	Pico picapinos	<i>Dentrocopos major</i>	probable		Sedentaria	Todo el año	Hembra muerta cristal entrada CI. Macho y hembra usan comedero ventana CI
4	Avión roquero	<i>Ptynoprogne rupestris</i>	segura	Las Tajadas	Estival	Estival	
5	Golondrina daurica	<i>Cecropis daurica</i>	segura	Las Tajadas-Bezas			
6	Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	segura	Tejado CI	Sedentaria	Todo el año	
7	Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>	segura		Sedentaria	Todo el año	Pollos 2ª quincena julio en seto
8	Colirrojo real	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	segura	caja nido A-05 y A-12	Estival	Estival	Machos llegan 1º quincena abril (3 machos día 15), hembras 15-20 días después. Permanecen hasta 1º quincena septiembre Un macho anillado en 2016. Caja-nido A-05 fracasa, A-12 dos pollos
9	Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	segura	edificio escuelas y porche CI	Sedentaria	Ausente en meses fríos	Mínimo dos parejas
10	Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	segura	Arroyo del Regajo	Sedentaria	Todo el año	También llegada de invernantes
11	Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>	no valorada		¿Sedentaria?	Principios primavera	Principalmente invernante
12	Curruca mosquitera	<i>Sylvia borin</i>	no valorada	Arroyo del Regajo	Estival		otros años nidificación en arroyo Regajo
13	Curruca capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	probable	Arroyo del Regajo	Sedentaria	Todo el año	Mínimo dos individuos (comedero ventana 1ª quincena diciembre). Observado también en arroyo Regajo. También llegada de invernantes

14	Mosquitero común	<i>Phylloscopus collybita</i>	no valorada		¿Sedentaria?	Invierno	Se escucha canto a principios de primavera
15	Mosquitero papialbo	<i>Ohyloscopus bonelli</i>	probable		Estival	Primav.-ver.	Se anilla 1 indiv. (21-6-17)
16	Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapillus</i>	segura	escuelas	Sedentaria		Tapiza nido con bolsas de procesionaria
17	Chochín	<i>Troglodytes troglodytes</i>	probable		Sedentaria	Todo el año	
18	Carbonero común	<i>Parus major</i>	probable		Sedentaria	Todo el año	Un mínimo de 4 indiv. Utilizan comedero ventana en otoño-invierno
19	Carbonero garrapinos	<i>Periparus ater</i>	probable		Sedentaria	Todo el año	Utilizan comedero ventana en otoño-invierno
20	Herrerillo común	<i>Cyanistes caeruleus</i>	segura	Caja-nido A-01	Sedentaria	Todo el año	Utilizan comedero ventana en otoño-invierno
21	Herrerillo capuchino	<i>Lophophanes cristatus</i>	segura	Caja-nido B-21 y Dornaquejos	Sedentaria	Todo el año	Utilizan comedero ventana en otoño-invierno, mínimo 5 indiv.
22	Mito	<i>Aegithalos caudatus</i>	probable		Sedentaria	Todo el año	Observados por el arroyo del Regajo
23	Trepador azul	<i>Sitta europaea</i>	segura	Caja-nido B-11 ¿?	Sedentaria	Todo el año	Una hembra anillada. Utilizan comedero ventana en otoño-invierno, mínimo 4 individuos (uno de ellos anillado en otoño-invierno)
24	Agateador común	<i>Certhia brachydactyla</i>	segura	Rampa de acceso a C1 desde aparcamiento	Sedentaria		Nido en tilo
25	Arrendajo	<i>Garrulus glandarius</i>	probable		Sedentaria	Todo el año	Utilizan comedero ventana en otoño-invierno
26	Gorrión chillón	<i>Petronia petronia</i>	segura	Hueco pared escuelas	Sedentaria		
27	Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	probable		Sedentaria	Todo el año	Utilizan comedero ventana en otoño-invierno
28	Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	probable		Sedentaria	Todo el año	Utilizan comedero ventana en otoño-invierno. Observado grupo familiar 1ª semana agosto

29	Verderón común	<i>Chloris chloris</i>	segura		Sedentaria	Otoño-inv.	Observados pollos volantes 1º quincena julio. Utilizan comedero ventana en otoño-invierno, mínimo 6 indiv.
30	Escribano montesino	<i>Emberiza cia</i>	segura	Nido en seto pradera-campo entrenamiento	Sedentaria		
31	Escribano soteño	<i>Emberiza cirius</i>	probable		Sedentaria	Primav.-ver.	

#### EN PASO

Nº	Nombre común	Nombre científico	Nidificación	Lugar	Permanencia	Época	Otros datos
1	Vencejo real	<i>Apus melba</i>			Estival	Verano	3ª semana agosto mínimo 16 indiv. encima de CI, alimentándose junto con aviones comunes
2	Avión zapador	<i>Riparia riparia</i>			Estival	Verano	última semana agosto 2 indiv. Junto con bando aviones comunes
3	Mosquitero silbador	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>					Visto 17-4-17 en álamo junto a CI
4	Halcón de Eleanora	<i>Falco eleonora</i>					Visto 13-7-17
5	Aguilucho papialbo	<i>Circus macrourus</i>					Macho subadulto en vuelo encima de CI visto 30-8-17
6	Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>	probable	Fuente Buena	Estival	Verano	Visto 3ª semana julio en pradera entrenamiento

## INVERNANTES

Nº	Nombre común	Nombre científico	Nidificación	Lugar	Permanencia	Época	Otros datos
1	Zorzal alirrojo	<i>Turdus iliacus</i>		masía Dornaque y Bco. Tajadas	Invernante	Invierno	Leve entrada de individuos a partir 3ª semana octubre (la falta de frutos de sabina albar y presencia frutos de majuelo en arroyos de la zona y además bedero de balsa de la fuente del Ojuelo hace que se desplacen a la zona)
2	Zorzal charlo	<i>Turdus viscivorus</i>		Sabinar Saldón	Invernante	Invierno	Podrían llegar a nidificar en la zona. Se observan entre octubre-diciembre. Utilizan comedero ventana
3	Zorzal real	<i>Turdus pilaris</i>			Invernante	Invierno	Leve entrada de individuos a partir 3ª semana octubre por falta de fructificación de la sabina albar
4	Mirlo capiblanco	<i>Turdus torquatus</i>			Invernante	Invierno	Leve entrada de individuos a partir 3ª semana septiembre por falta de fructificación de la sabina albar. Se observa 1 individuo posado en castaño de indias frente al CI
5	Picogordo	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	probable	Arroyo Regajo y Fte. Buena	Invernante	Invierno	1ª semana octubre hembra en comedero ventana. Finales diciembre mínimo 12 indiv., mínimo 5 indiv. en comedero ventana. También se alimentan en zona de píceas de pradera.

6	Lúgano	<i>Carduelis spinus</i>			Invernante	Invierno	2ª quincena diciembre 4 machos y 2 hembras en comedero ventana. Suelen venir en 2ª quincena de octubre, pero en 2017 no se ven hasta diciembre. Se alimentan de semillas de achicoria y piñones de píceas.
7	Pinzón real	<i>Fringilla montifingilla</i>					No se detecta en 2017, pero observados otros años en comedero de arroyo Regajo durante el invierno
8	Reyezuelo listado	<i>Regulus regulus</i>					No se detecta en 2017, pero observados otros años en comedero de arroyo Regajo durante el invierno

#### OTRAS ESPECIES DE INTERÉS

Nº	Nombre común	Nombre científico	Nidificación	Lugar	Permanencia	Época	Otros datos
1	Verderón serrano	<i>Carduelis citrinella</i>	no valorada				No se detecta en 2017. Vista una pareja el 1-4-15; podría ser reproductora, aunque es más bien invernante
2	Piquituerto	<i>Loxia curvirostra</i>	no valorada		¿Sedentaria?	Todo el año	Época de cría posible en invierno-principio primavera
3	Caramochuelo común	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>					No se detecta en 2017. Cita antigua en barranco Tajadas. Presencia en varios años en comederos del entorno del CI

De la tabla anterior se desprende que, en lo que se refiere a reproducción, se han detectado 13 especies con nidificación segura, 11 con probable y 2 con posible nidificación. Para 3 especies no se ha valorado la nidificación para 2017, aunque otros años se sabe que lo han hecho, o se sospecha que existe una posible zona de nidificación.

#### **4.1.1.7.- Seguimiento de mamíferos (especies cinegéticas)**

##### **4.1.1.7.1.- Ciervo y corzo**

Dentro de los trabajos encomendados por la Sección de Caza y Pesca se incluye el recorrido de determinados transectos durante la noche. Uno de ellos discurre en gran medida dentro de los límites del Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno. Los recorridos se realizan en vehículo a baja velocidad y con apoyo de un foco de luz. Cada censo se realiza durante dos noches seguidas, que en 2017 fueron los días 5 y 6 de abril.

A lo largo de un transecto fijado se anota la presencia de todo tipo de fauna cinegética y mamíferos, aunque dicho transecto se realiza sobre todo para realizar un censo aproximado de ciervos y corzos para poder establecer cupos de caza.

El día 5 de abril se avistaron 11 corzos (5 machos y 6 hembras); 11 liebres; 2 zorros; 1 conejo; 1 garduña y 2 perdices.

El día 6 de abril se avistaron 10 corzos; 31 liebres; 2 garduñas y 2 perdices.

La presencia de **ciervo** en esta parte baja de la sierra es bastante escasa y en el transecto de 2017 no se llegó a ver ninguno, pero esto es bastante normal cuando la estimación de la densidad se basa en el contacto directo. En cualquier caso son similares a las de años anteriores. La realización de los recorridos durante una sola vez al año da una simple estimación de variaciones de abundancia en el tiempo, que pueden servir para ir ajustando los cupos de caza, pero no unos censos fiables. Con la ley de caza de 2015 los titulares de los cotos deben llevar un libro de registro de las batidas de caza, cuyos datos podrían servir a medio y largo plazo como índice cinegético de abundancia de determinadas especies. En las fichas de batida se debe rellenar no solo el número de ejemplares cazados, sino también los vistos y no cazados, precisando además el sexo y las edades.

El criterio general es que la gestión se oriente hacia la contención de las poblaciones. No se ha estimado necesario modificar los criterios de extracción cinegética ni modificar los cupos de caza del ciervo en la zona. De todos modos, en las zonas donde el ciervo es escaso o muy escaso, un aumento en los cupos no supondría necesariamente un incremento en las capturas, ya que son difíciles de conseguir.

El **corzo**, en cambio, se muestra bastante abundante. El crecimiento continuo de la presencia de esta especie cinegética se puede constatar con los datos tomados desde 2002, aunque con la metodología empleada no se pueden dar datos fiables de densidades.

Por otro lado, es de destacar la abundancia de liebre en la zona. El conejo, en cambio, es muy escaso.

##### **4.1.1.7.2.- Cabra montés**

Estos censos también se enmarcan dentro de los trabajos encomendados por la Sección de Caza y Pesca.

Se realiza un conteo anual, coincidiendo con las fechas de mayor incidencia de celo, entre la primera semana de diciembre y mediados de enero. El conteo de ejemplares se realiza desde unos puntos prefijados siete de los cuales se sitúan dentro de Paisaje Protegido. En cada punto de observación hay que permanecer durante una hora.

En el sector sur oeste de la provincia es una zona de colonización reciente de cabra y se dan muy bajas densidades de esta especie, inferiores a 1 ejemplar por km<sup>2</sup>. Durante el invierno 2016-2017 se observaron 1 macho el día 9 de diciembre de 2016 y dos machos, cuatro hembras, tres cabritos y un indeterminado el 23 de diciembre de 2016, dando resultados negativos los otros 5 puntos de observación, es decir, se pudieron ver un total de 11 ejemplares.

#### **4.1.1.8.- Inventario y seguimiento de quirópteros.**

Las conclusiones del inventario de murciélagos durante el año 2017 han sido las siguientes:

- Los **métodos** empleados para inventariar a las especies del PPPR han sido las **capturas en balsas con redes de niebla** y las **estaciones de registro de ultrasonidos**. Estos métodos han resultado eficaces para conocer el número de taxones presentes y su abundancia relativa. Otros métodos adicionales, como la **inspección de refugios potenciales**, han sido útiles pero en menor medida que los dos anteriores.
- El **Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno** alberga una **extraordinaria y diversa comunidad de murciélagos**, que incluye especies fisurícolas, cavernícolas y arborícolas, dominando el primer grupo sobre los demás. Con un total de **20 especies** inventariadas hasta el momento, este espacio **se sitúa en primer lugar en cuanto a diversidad de especies de quirópteros de toda la red de espacios naturales** protegidos de Aragón, por encima del Parque Natural del Moncayo, del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, del Parque Natural Posets-Maladeta y del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara.
- La **riqueza** en especies está **relacionada con el buen estado de conservación** del espacio protegido **y por la abundancia de refugios** potenciales para los diferentes gremios de quirópteros: para los fisurícolas y forestales principalmente, y en menor medida para los cavernícolas.
- Se obtuvieron un total de 2.589 secuencias de ultrasonidos con grabadoras automáticas situadas en varias estaciones de registro que se establecieron en la mitad sur del PPPR. La especie con mayor número de secuencias obtenidas fue el murciélago de borde claro *Pipistrellus kuhlii* (41%), seguida del murciélago enano *Pipistrellus pipistrellus* (29 %), y el murciélago montañero *Hypsugo savii* (12 %).
- El murciélago montañero *Hypsugo savii* ha sido la especie más capturada con redes de niebla (36%), seguida del murciélago enano *Pipistrellus pipistrellus* (30%). Le siguen el orejudo gris *Plecotus austriacus* (8%) y el nóctulo grande *Nyctalus lasiopterus* (6%). El resto de especies se ha situado por debajo del 5% de las capturas.
- Entre las especies forestales **destaca** la presencia de **dos especies de nóctulos**: el nóctulo grande *Nyctalus lasiopterus*, y el nóctulo pequeño *Nyctalus leisleri* con las únicas poblaciones de este género en la provincia de Teruel. En este grupo también

están representadas el murciélago de bosque *Barbastella barbastellus* y el orejudo dorado *Plecotus auritus*. Todas las especies son especies prioritarias de interés comunitario que requieren una protección estricta (Directiva 92/43/CEE).

- **En 2017** se han citado **cuatro nuevas especies** en este espacio protegido. Fue capturado un macho de murciélago ratonero mediano *Myotis blythii* en las masías de Ligos, es la tercera cita y localidad de esta especie en la provincia de Teruel. En la misma zona se capturó el primer murciélago ratonero pardo *Myotis emarginatus*, y del murciélago ribereño *Myotis daubentonii* se obtuvieron tres registros en el barranco de Dornaquejos. Y finalmente el murciélago de Cabrera *Pipistrellus pygmaeus* fue registrado en las estaciones de ultrasonidos situadas en Dornaquejos y en las situadas al Este en la zona periférica.

- En el espacio protegido se ha obtenido la **cita más septentrional en España del murciélago hortelano mediterráneo** *Eptesicus isabellinus* y la **única de Aragón** (1 ej. en 2016). Se está pendiente del resultado del análisis de ADN de tres individuos capturados en 2017, que nos podrán indicar la abundancia relativa de la especie en el PPPR.

- Se ha comprobado la llegada otoñal de una hembra de **nóctulo pequeño** *Nyctalus leisleri*, otra especie estrictamente forestal que en la provincia de **Teruel solo se ha encontrado en el PPPR**. Constituye el primer dato de una hembra de esta especie en Teruel y el tercero para Aragón. Las hembras emigran al norte de Europa en primavera, y vuelven a la Península Ibérica a finales del verano y en otoño para aparearse e hibernar con los machos sedentarios.

Las conclusiones del estudio del **nóctulo grande** han sido las siguientes:

- Se han caracterizado **ocho refugios** que fueron localizados mediante el radioseguimiento de cinco individuos de nóctulo grande. Todos los refugios eran cavidades en árboles, siendo todos nidos construidos en pino rodeno *Pinus pinaster* por pájaros carpinteros. Los orificios de entrada a la cavidad estaban a una altura muy baja (promedio: 3,25 m, n=8) en comparación con la población estudiada en el Pirineo aragonés (promedio 9,1 m, n=11). Las cavidades ocupadas se encontraban a una distancia media de 1.128 m (máx. 508 m; min. 2.538 m) de las balsas donde fueron capturados los nóctulos grandes.

- Se ha podido comprobar la **presencia de hembras** de nóctulo grande que probablemente llegan en otoño para aparearse e hibernar en la zona de estudio. Un macho anillado en verano de 2017 fue capturado con una hembra a la salida del refugio, y otra hembra fue capturada en una balsa. **No hay datos de esta especie en este periodo y tampoco de hibernación en ningún lugar de Aragón**. También se capturaron en otoño **dos jóvenes** nacidos este mismo año 2017. Todo parece indicar que las hembras están ausentes durante el periodo de partos y crianza. Las muestras de pelo recogidas en 2016 y 2017 que se están estudiando mediante análisis de isótopos podrían indicar la procedencia tanto de las hembras como de los juveniles.

- Analizando unas pocas deposiciones de otoño de nóctulo grande se ha podido comprobar que contienen plumas de aves (2 deposiciones con plumas, de 4 muestras analizadas). También se vieron muchas plumas y restos de aves que podrían haber sido depredadas en dos cavidades ocupadas introduciendo una

microcámara. Por tanto, es la primera vez que se comprueba la depredación de aves por esta especie en Aragón.



Colocación de redes de niebla estanque Masía de Ligros



Caja nido de quirópteros



Nóctulo grande



Macho de nóctulo grande

#### 4.1.1.9.- Seguimiento del topillo de Cabrera (*Microtus cabreræ*).

El topillo de Cabrera (*Microtus cabreræ*) o iberón se trata de un endemismo ibérico con una distribución muy fragmentada en España y sur de Portugal. Sus poblaciones españolas se sitúan fundamentalmente en localidades aisladas de los sistemas montañosos mediterráneos más meridionales y occidentales.

Se trata de una especie mediterránea con requerimientos de hábitat muy estrictos. Necesita hábitat con cobertura de vegetación natural en las que predomine un estrato herbáceo permanentemente verde. En las áreas mediterráneas esto le lleva a ocupar zonas en las que la humedad del suelo es superior a lo normal y donde el nivel freático permite el desarrollo de vegetación siempre verde como juncales, o pastizales altos con gramíneas perennes.

Su dieta es básicamente herbívora, basada en semillas, hojas y tallos de gramíneas. Ocasionalmente se completa con pequeños invertebrados.

Se trata de animales fundamentalmente nocturnos.

Como consecuencia de su distribución relictiva y extremadamente reducida, se trata de una especie muy sensible a afecciones puntuales sobre su hábitat. Sus hábitats están sujetos

a frecuentes alteraciones que llevan a procesos de extinción local como consecuencia de la roturación, contaminación, quema, sobrepastoreo o incluso por fenómenos naturales como la sequía. Lo reducido de las colonias, y la gran distancia a los principales núcleos de distribución de la especie en la península Ibérica, hacen que estos procesos de extinción no puedan ser compensados fácilmente por la dispersión natural de la especie.

Esta especie, está catalogada como “sensible a la alteración de su hábitat” en el catálogo Aragonés de especies amenazadas (D 49/1995 y D 181/2005).

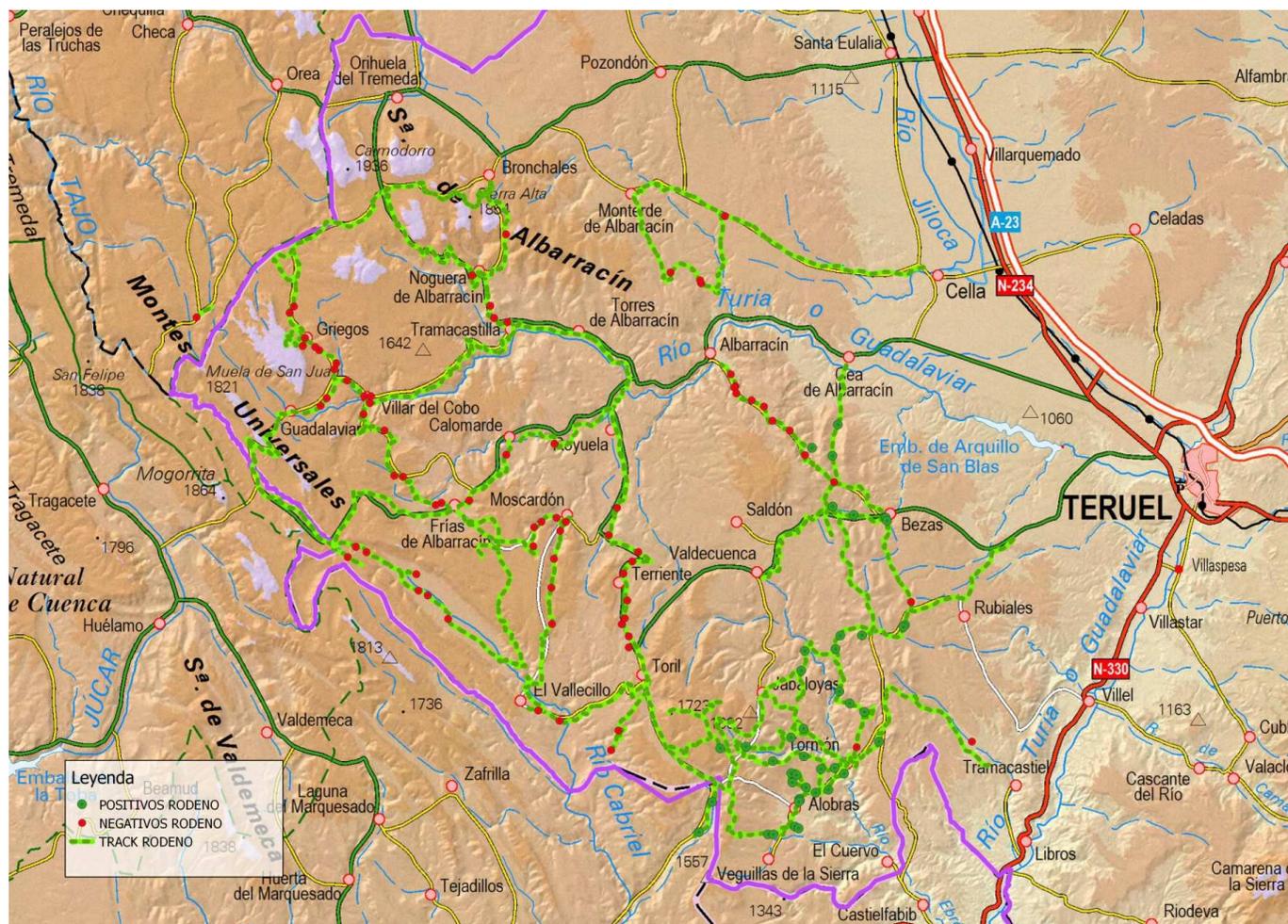
Previo al año 2017 para confirmar la presencia de topillo de cabrera en Aragón se han ensayaron diferentes métodos como el examen de indicios como excrementos, restos de alimentación y pasillos en la hierba, captura de ejemplares con trampas Sherman, fototrampeo y análisis genéticos.

La búsqueda de indicios de presencia es el método que permite muestrear superficies mayores con un menor esfuerzo. Sin embargo existe la posibilidad de confundir los indicios con los de otras especies de micromamíferos que también realizan galerías en la hierba y que pueden tener excrementos similares. Para comprobar la efectividad de la metodología se realizó una comprobación con el apoyo de análisis genéticos aprovechando el interés del CIBIO (Centro de Investigaçãõ em Biodiversidade e Recursos Genéticos de la Universidad Oporto) en el estudio de la genética de *Microtus cabreræ* en la provincia de Huesca durante el año 2016. Para ello, se recogieron un gran número de muestras de excrementos que se separaron en dos grupos; muestras de excrementos típicos y muestras de excrementos atípicos sobre las que teníamos dudas. Se analizaron todas las muestras de excrementos atípicos y un porcentaje elegido al azar de los típicos. Todas las muestras analizadas dieron positivo para *Microtus cabreræ* con lo que concluyó que el equipo de trabajo era capaz de identificar correctamente los excrementos de topillo de cabrera con una probabilidad muy cercana al 100%. A partir de este momento se trabajó únicamente con la prospección de indicios, dando por positiva la localidad en el momento en el que se encontraban excrementos atribuibles al topillo de cabrera.

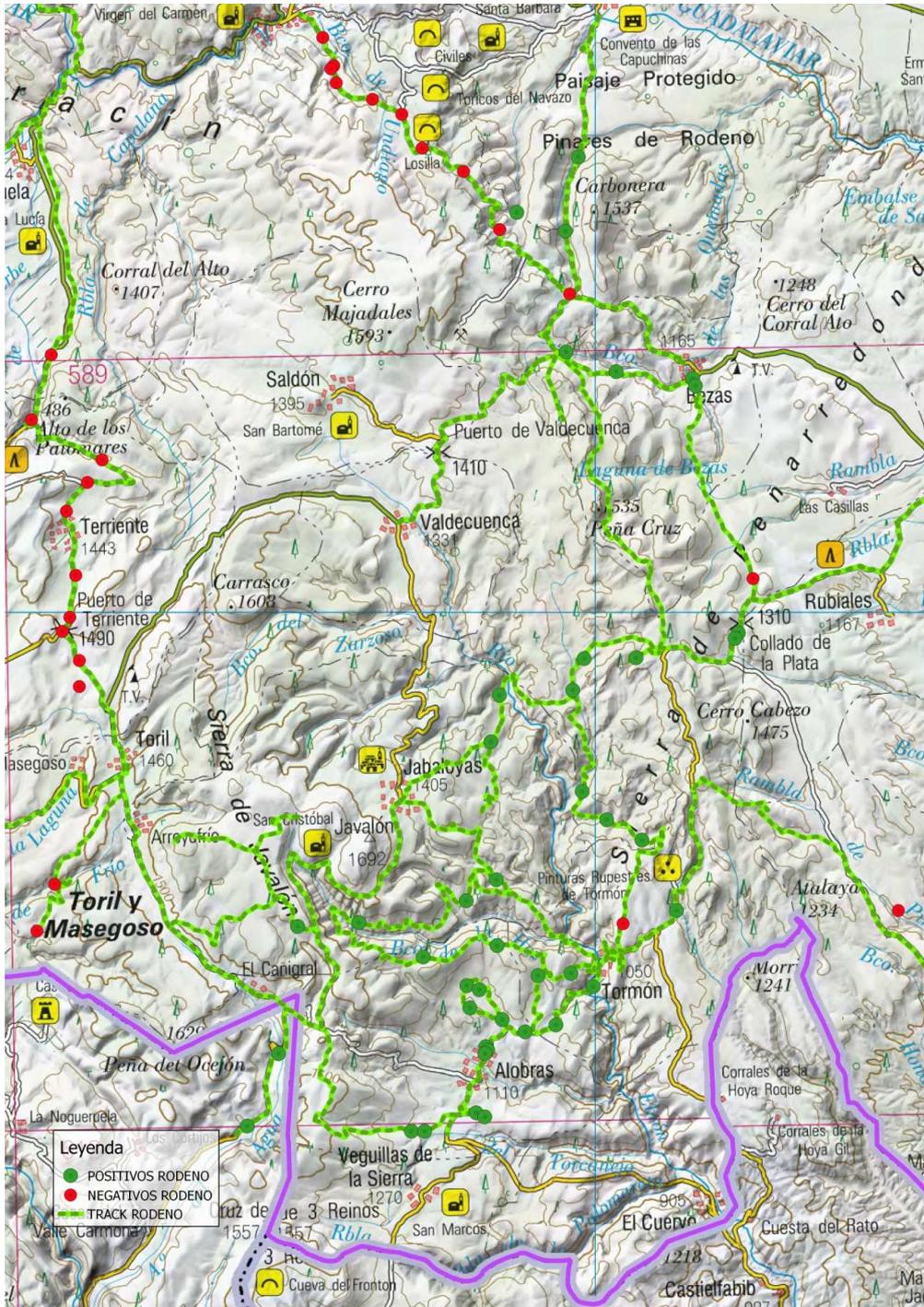
Las prospecciones realizadas para esta especie en la Sierra de Albarracín se realizaron en marzo del año 2017. La metodología empleada consistió en recorrer pistas con vehículo motorizado parando para revisar las manchas de hierba potencialmente aptas para la especie. En las zonas con gran acumulación de hábitat potencial y de indicios solo se revisan algunas manchas de hábitat al azar, mientras que en las zonas con escasez de hábitat potencial se revisan todas las manchas que se encuentran.

En los mapas de resultados que se muestran a continuación aparecen todos los puntos en los que se bajo del coche a revisar, en rojo los resultados negativos y en verde los positivos.

Se prospecto una zona amplia (track en verde) a lo largo de 4 días de campo. Todos los resultados positivos (42) se agruparon en la misma zona, al sur de Gea de Albarracín.



**RESULTADOS DE LOS MUESTREOS 2017 DE TOPILLO DE CABRERA EN LA PROVINCIA DE TERUEL**



## RESULTADOS DE LOS MUESTREOS 2017 DE TOPILLO DE CABRERA EN LA PROVINCIA DE TERUEL

#### 4.1.1.10.- Seguimiento de plantas.

En 2017 se realizó el seguimiento del narciso (*Narcissus pallidulus*) en el entorno de Ligros. Es una labor integrada en el proyecto Life RESECOM.

Se realiza el conteo de individuos en tres transectos, usando una parcela cuadrada de 1 x 1 m, en intervalos de 1 m de forma continua. Se cuentan por un lado los individuos reproductores y por otro los vegetativos.

En observaciones se anotan las posibles incidencias, como presencia de tierra removida por jabalíes, presencia de hojarasca densa, etc.



Realizando el conteo en una de las parcelas



Transecto 3

#### 4.1.2.- Eliminación y control de especies exóticas invasoras (I.1A2)

La falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*) y el árbol del cielo (*Ailanthus altissima*) son los dos árboles exóticos invasores más frecuentes en Aragón, invadiendo áreas degradadas, bosques de ribera, taludes y zonas frescas.

En el año 2016 se empezó a actuar sobre estas dos especies de flora exótica presentes en el Paisaje Protegido. Las actuaciones de 2017 consistieron principalmente en la corta de pies de ambas especies. Además, en algunos casos se realizó el pelado del tronco resultante de la corta hasta la base del mismo. Por último, se quemaron los restos de varios bosquetes de *Robinia* cortados en invierno con objeto de eliminar las semillas.

Las cortas que se efectuaron en 2016 produjeron abundantes rebrotes durante la primavera de 2017. En los pies en los que se había realizado el pelado del tronco resultante de la corta, se evitó que hubiera rebrotes desde el tronco, pero se produjeron cercanos a su base y sobre todo desde las raíces con parecida vitalidad al resto de pies.

Durante el presente año se han realizado diferentes actuaciones sobre los rebrotes de *Robinia* tratada en 2016. Se ha actuado principalmente en zonas acotadas en el entorno de Dornaque con el objeto de comprobar la efectividad de diferentes técnicas:

- Desbroce de los rebrotes con medios mecánicos (motodesbrozadoras): En algunos bosquetes se desbrozó en repetidas ocasiones a lo largo del verano. Esta actuación no parece afectar a la vitalidad de la Robinia, sobre todo en las zonas más húmedas.

- Colocación de mallas antihierbas: Se colocó sobre los rebrotes una malla antihierba, no resultando efectiva. Se produjeron rebrotes fuera de la malla e incluso los rebrotes de debajo de malla permanecían vivos al estar comunicados con los rebrotes del exterior.



Malla antihierba colocada en el entorno de Dornaque

- Colocación de plásticos transparentes sobre los rebrotes durante el verano con objeto de alcanzar altas temperaturas en el interior y producir la muerte de la planta. Esta técnica parece funcionar siempre y cuando se evite el intercambio de aire entre el interior y exterior del plástico, debiendo quedar los plásticos sujetos al suelo. Aunque la planta situada en el interior murió, se produjeron rebrotes desde el sistema radical fuera del plástico a más de 7 metros del tronco. Con estos rebrotes se actuó eliminándolos de manera manual mediante un pico o una azada. Esta técnica puede resultar adecuada si se quiere eliminar pies aislados sin utilizar herbicidas pero no parece factible su aplicación en zonas amplias o en lugares con orografía adversa que pueda dificultar la colocación del plástico o el posterior control de los rebrotes con medios manuales, como por ejemplo taludes con gran pendiente y suelo irregular.



Plásticos colocados sobre rebrotes de *Robinia*



Ejemplo de raíz con rebrotes arrancada manualmente

Como conclusión se puede afirmar que la eliminación de pies aislados y pequeñas zonas de *Robinia* se puede realizar si se actúa de manera continuada mediante la corta, colocación de plásticos y la posterior eliminación de las raíces con rebrotes mediante métodos manuales.

Para el año 2018 se plantea seguir con las actuaciones de control de especies exóticas invasoras pero hay que plantearse la posibilidad de utilización de herbicidas, sobre todo en aquellas zonas donde resulta más complicada la aplicación de técnicas mecánicas.

#### **4.1.3.- Tratamientos selvícolas de prevención de incendios. (I.2.2A4 y I.2.2A4)**

**Objetivo específico I.2:** *Garantizar el funcionamiento ecológico natural del Paisaje Protegido y establecer las medidas de conservación de sus ecosistemas más vulnerables.*

**Objetivo específico I.2.2:** *Compatibilizar los aprovechamientos forestales con la conservación de especies y hábitats.*

Con la cuadrilla nº 2 de incendios “Rodeno” se realizó el desbroce y el mantenimiento de áreas cortafuegos y fajas auxiliares en 26,5 ha dentro del Paisaje Protegido entre el Collado de las Tabernillas y Dornaque. En la zona cercana al Collado de las Tabernillas se realizó un desbroce selectivo respetando las matas de *Erica cinerea*. También se realizó en este espacio natural protegido un tratamiento selvícola de prevención de incendios en 11,1 ha en la zona conocida como Los Colorados, cerca del Campamento Maqui.

Con la cuadrilla nº 23 se realizó desbroce de la faja auxiliar de la carretera entre el Collado de los Burros y Collado de las Tabernillas.

Por último, entre ambas cuadrillas se acondicionó un área con pinos caídos afectados por viento y nieve en las cercanías del Collado de las Tabernillas.

#### **4.1.4.- Repoblaciones con la población local**

Durante los tres últimos años la población local ha realizado plantaciones de árboles, con el apoyo de los APNs y colaboración de los ayuntamientos. Durante 2017 se llevaron a cabo dos plantaciones, una en el Pajarejo para la restauración de un incendio forestal y otra en Bezas, en el acceso al Barranco del Regajo, con un alto índice de participación e implicación de la población local.

En la restauración del incendio del Pajarejo, zona calcárea y suelo pobre, se plantaron las especies arbóreas presentes en el lugar: *Pinus nigra*, *Quercus ilex* y *Juniperus thurifera*. En total se plantaron, aproximadamente, 250 plantas con cepellón. Hubo una participación de unas 20 personas.



La segunda plantación se realizó en Bezas, tanto en el sendero de acceso al barranco del Regajo como en el lavadero de mineral en las antiguas minas de Bezas. Las especies utilizadas fueron: *Quercus faginea*, *Quercus pyrenaica*, *Amelanchier ovalis*, *Prunus spinosa*, *Sorbus domestica*, *S. aria*, *Digitalis purpurea*, *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*, *Populus nigra*, *P. canescens*, *P. alba*, *Salix purpurea*, *S. angustifolia* y *Fraxinus angustifolia*. En total unas 270 plantas con cepellón y a raíz desnuda de varias savias. Se colocaron protectores a cada una de las plantas. Hubo una participación muy elevada, con un total de 60-70 personas.



Ambas plantaciones se complementaron con la colocación de cajas-nido para aves insectívoras y refugios para quirópteros como actividad de concienciación y sensibilización hacia estos grupos de animales.

