

Resultados del programa de seguimiento de escarabajos saproxílicos en Aragón - Año 2023

Noviembre 2023



Andrés Arbiza, Carlos Ciudad, Ramón Martínez y Luis Santiago Cano

TRAGSATEC

Email de contacto: aarbiza@tragsa.es



TABLA DE CONTENIDOS

- 1) Programa de seguimiento de escarabajos saproxílicos**
 - ❖ Especies de interés e información previa en Guara
 - ❖ Diseño, planificación y desarrollo del programa de seguimiento

- 2) Principales resultados obtenidos**
 - ❖ Resultados generales en todo Aragón
 - ❖ Resultados en el PN y en la ZEPA de la Sierra y Cañones de Guara
 - ❖ Valoraciones y conclusiones

- 3) Recomendaciones para el futuro**
 - ❖ Sugerencias para el año 2024
 - ❖ Sugerencias para próximos sexenios

- 4) Ruegos y preguntas**

- 5) Listado de APN que han desarrollado el seguimiento**

ESPECIES DE INTERÉS

GRAN CAPRICORNIO (*Cerambyx cerdo*) [CC]

ESCARABAJO ERMITAÑO (*Osmoderma eremita*) [OE]

CIERVO VOLANTE (*Lucanus cervus*) [LC]

ROSALIA (*Rosalia alpina*) [RA]

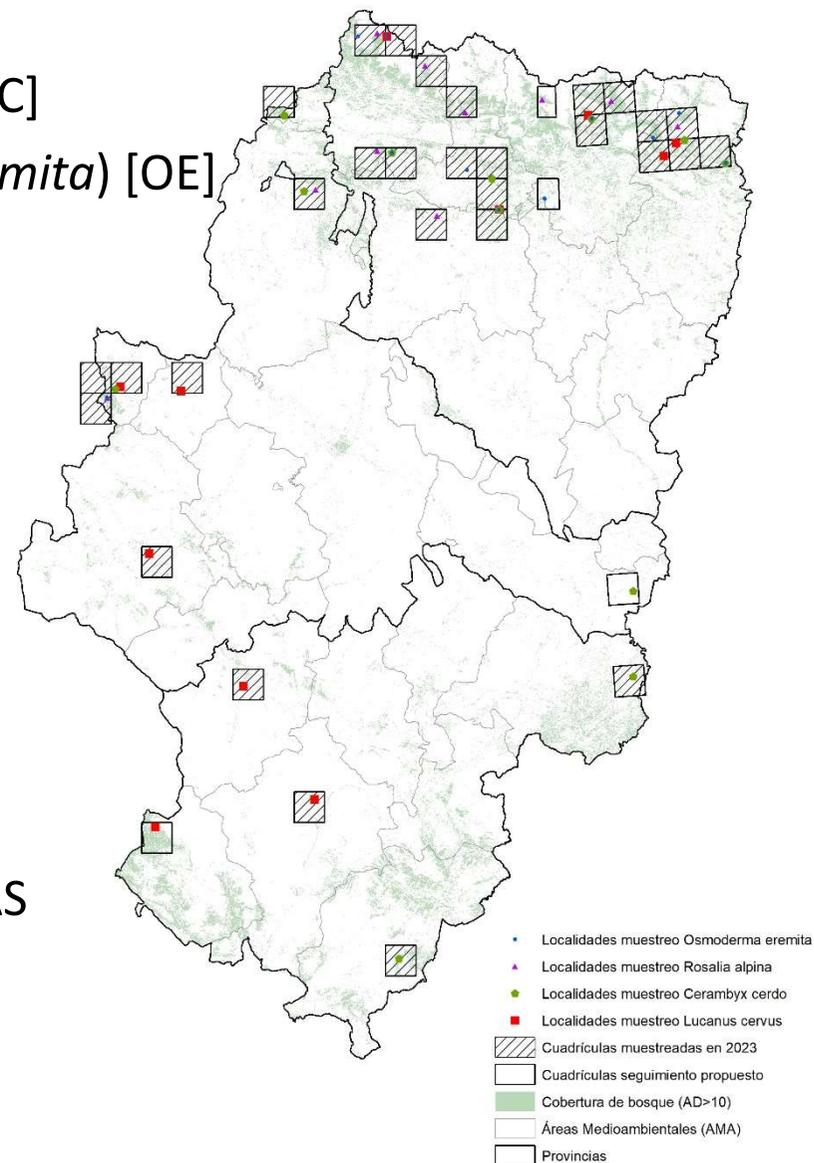
DOS TIPOS DE SEGUIMIENTO:

1. MEDIANTE CAPTURA (CC y OE)

- Difusor con atrayente comercial (CC)
- Difusor precargado (vial Epperndorf) feromona (OE)

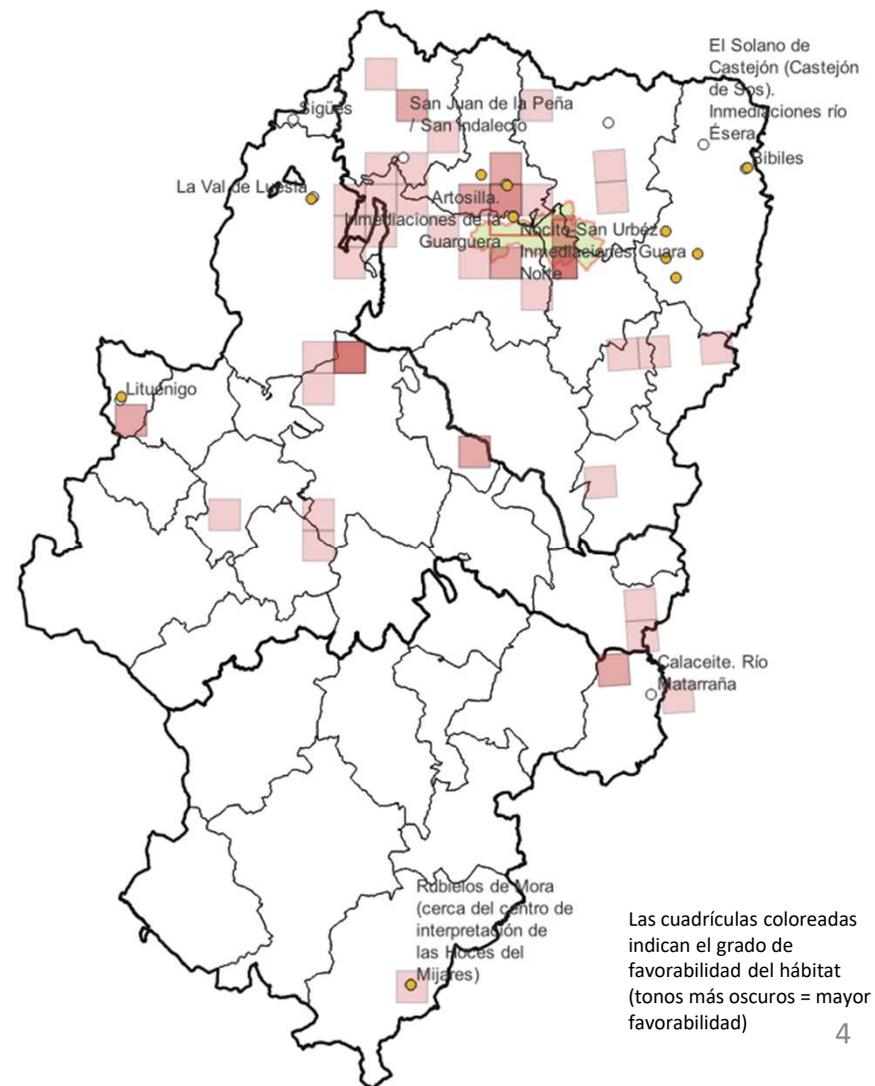
2. MEDIANTE OBSERVACIONES DIRECTAS

- Transectos de ≈ 500 m (LC)
- Transectos con 15 hayas muertas separación mín. 50 m



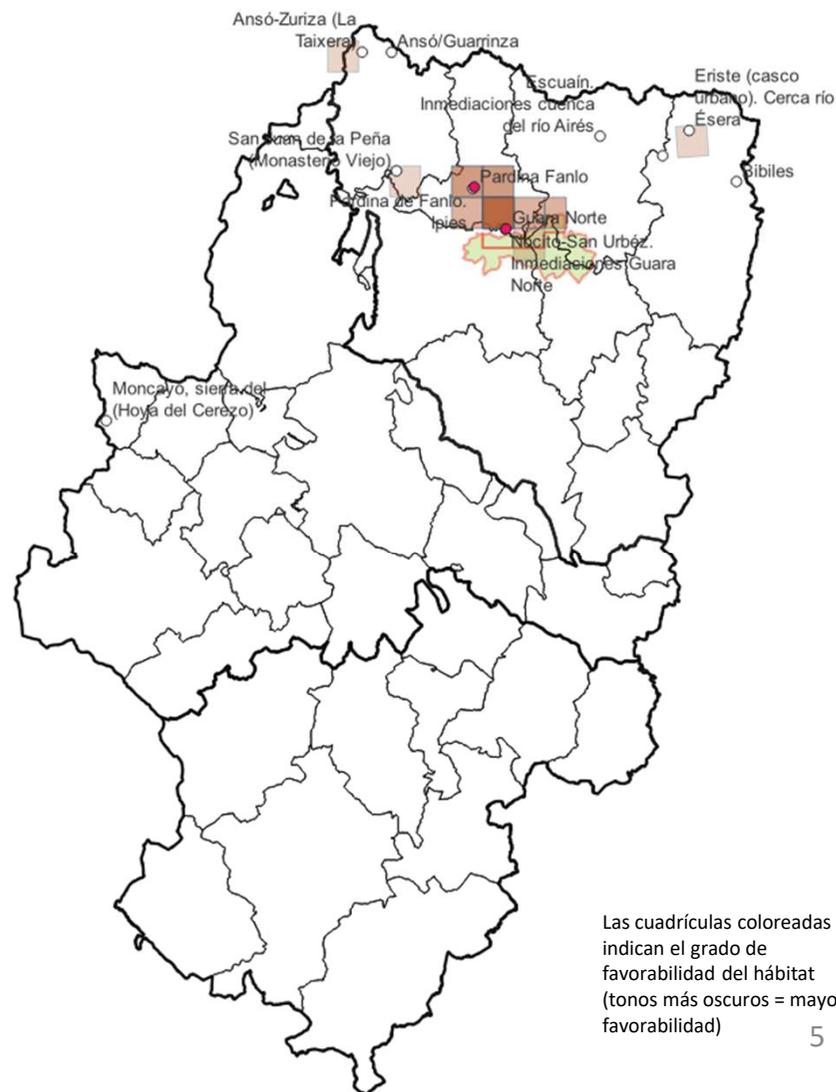
ESPECIES DE INTERÉS

GRAN CAPRICORNIO (*Cerambyx cerdo*) [CC]



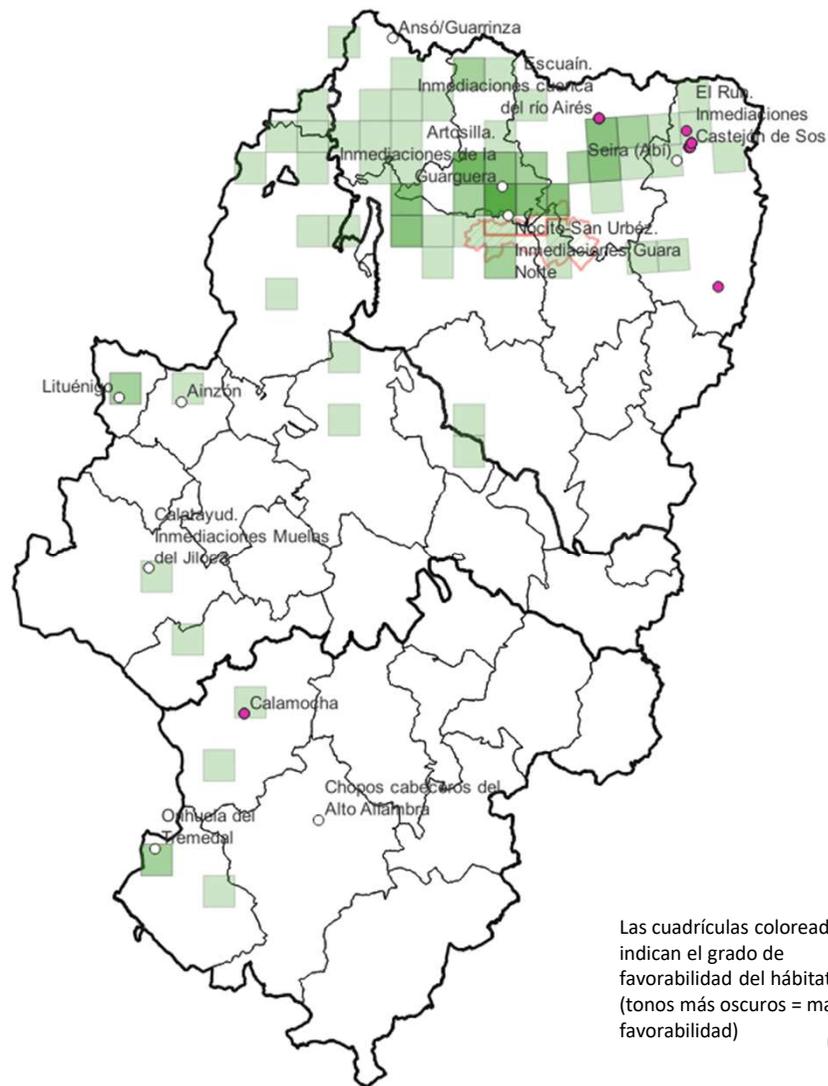
ESPECIES DE INTERÉS

ESCARABAJO ERMITAÑO (*Osmoderma eremita*) [OE]



ESPECIES DE INTERÉS

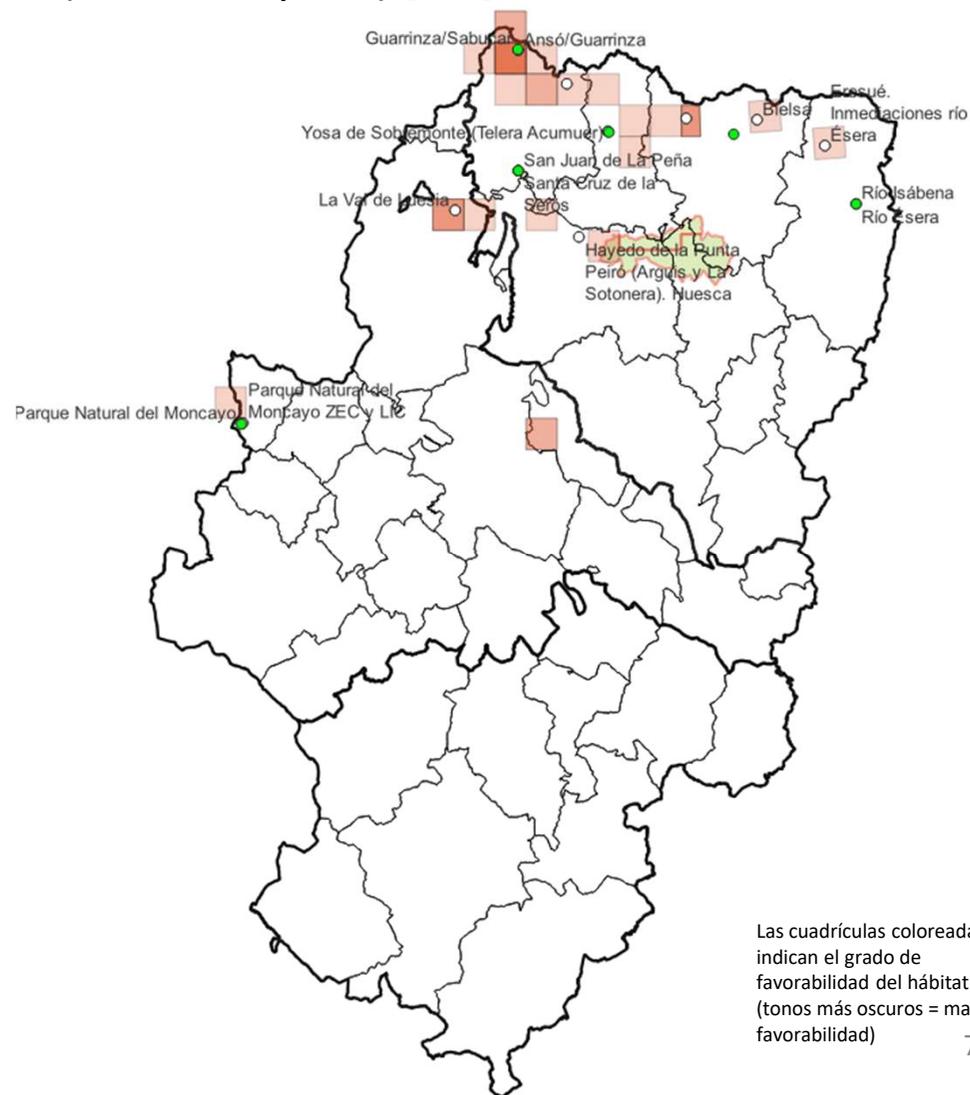
CIERVO VOLANTE (*Lucanus cervus*) [LC]



Las cuadrículas coloreadas indican el grado de favorabilidad del hábitat (tonos más oscuros = mayor favorabilidad)

ESPECIES DE INTERÉS

ROSALIA (*Rosalia alpina*) [RA]



DISEÑO, PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

1. Definir metodología de muestreo

2 tipos de muestreo :

Captura: mediante trampas “*black cross window trap*” (CrossTrap©) con cebadas.

Para CC: Difusor comercial homologado con atrayente

Para OE: Vial Eppendorf (difusor), con feromona (1,2 ml de gamma-decalactona)

Muestreo directo: mediante la realización de transectos.

Para LC: ≈ 500 m de longitud observándose los árboles idóneos (principalmente trasmochados) a un máximo de 15 m a cada lado del itinerario. V = 6 minutos/100 m.

Para RA: Transecto con 15 árboles idóneos (principalmente hayas muertas) en zonas soleadas a un máximo de 50 m a cada lado del itinerario. V = 2 minutos/árbol.

2. Identificar principales localidades de interés

Zonas con citas registradas (C), hábitat potencial (P), y microrreservas (M) localidades definidas por su singularidad y especial interés en el seguimiento de al menos 2 especies de saproxílicos de interés.

3. Proponer y validar las localidades

Parajes en localidades validados o modificados por APN y técnicos del GA

4. Planificar y coordinar la realización de las visitas

Coordinadores AMA + técnicos Biodiversidad y Espacios Naturales GA + equipo Tragsatec

DISEÑO, PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

1. Definir metodología de muestreo

2 tipos de muestreo :

Captura: mediante trampas “*black cross window trap*” (CrossTrap©) con cebadas.

Para CC: Difusor comercial homologado con atrayente

Para OE: Vial Eppendorf (difusor), con feromona (1,2 ml de gamma-decalactona)

Muestreo directo: mediante la realización de transectos.

Para LC: ≈ 500 m de longitud observándose los árboles idóneos (principalmente trasmochados) a un máximo de 15 m a cada lado del itinerario. V = 6 minutos/100 m.

Para RA: Transecto con 15 árboles idóneos (principalmente hayas muertas) en zonas soleadas a un máximo de 50 m a cada lado del itinerario. V = 2 minutos/árbol.

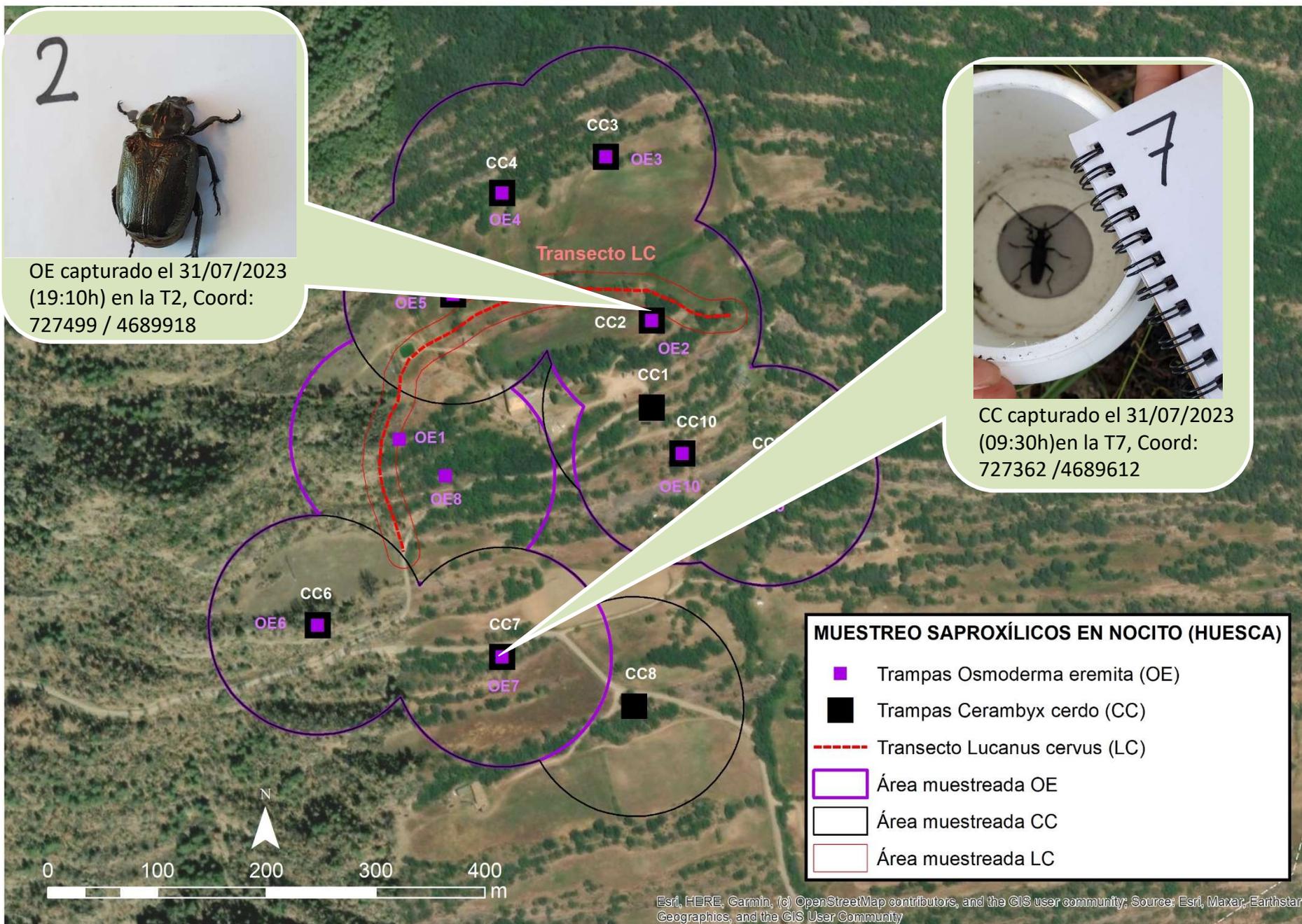
Mayo 2023: Se realizaron visitas para validación de los recorridos en Calatayud, Guarrinza, Taxera, Nocito y Val de Luesia.

Junio 2023: Talleres formativos en Zaragoza, Teruel y Huesca para explicar el programa de seguimiento e incorporar sugerencias y conocimiento de los participantes para adaptar las propuestas preliminares.

Julio 2023: Se realiza la compra de material (trampas, cebos y medios auxiliares) y se reparte por las oficinas de las AMA de Jacetania, Alto Gállego, Sobrarbe, Ribagorza y Alcañiz, 07/06/2023.

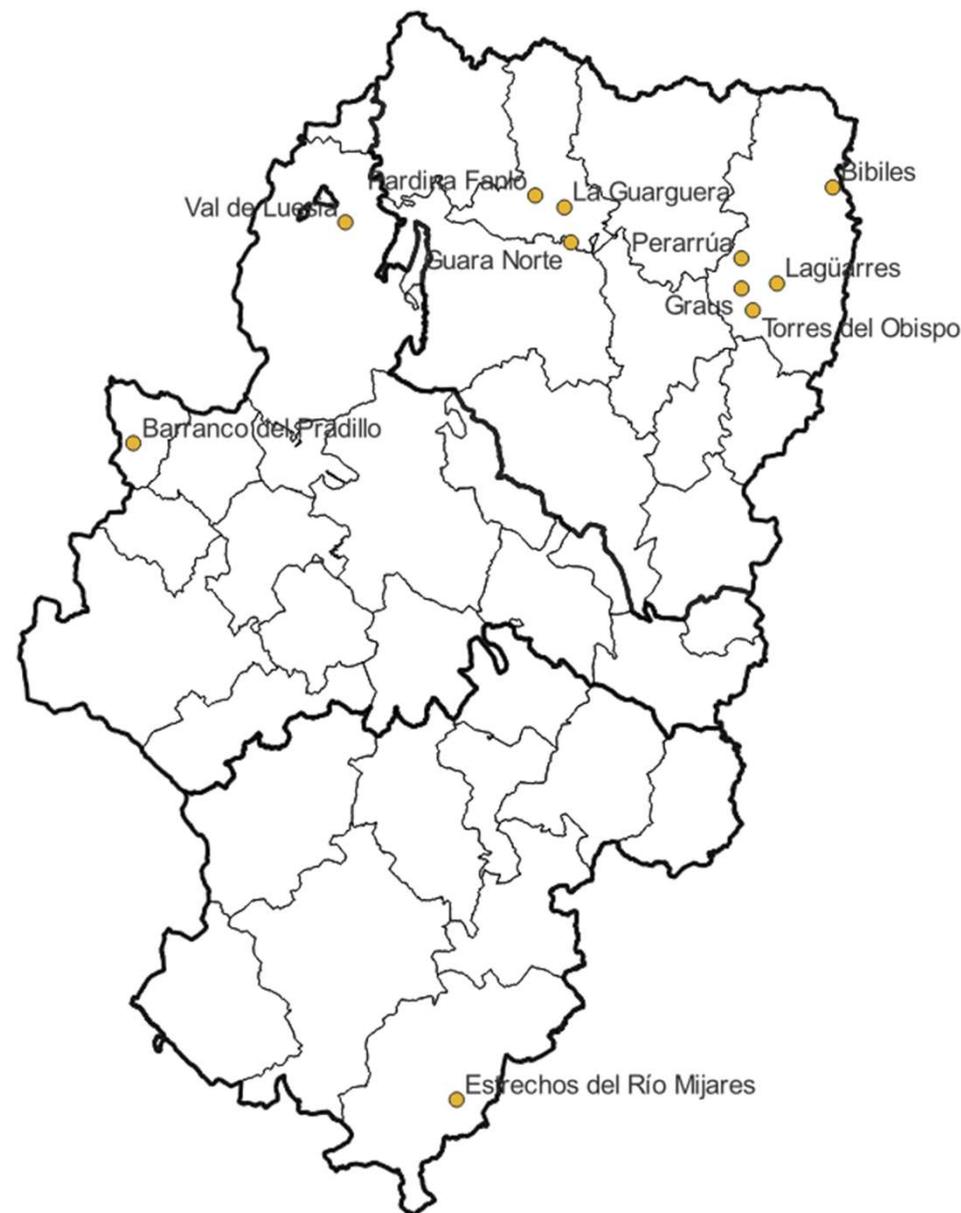
Se realizaron visitas para validación de los recorridos en Ainzón y Perales de Alfambra.

Realizándose la primera visita por recorrido de Ainzón. (Campo de Borja).



RESULTADOS GENERALES EN ARAGÓN

- ✓ **Muestreados 34 localidades con citas de ESCARABAJOS SAPROXÍLICOS** (19 cuadrículas) en, Alto Gállego, Bajo Aragón – Caspe, Campo de Borja, Cinco Villas, Comunidad de Calatayud, Comunidad de Teruel, Gúdar – Javalambre, **Hoya de Huesca**, Jacetania, Jiloca, Matarraña, Ribagorza, Sierra de Albarracín, Sobrarbe, Somontano de Barbastro, Tarazona y El Moncayo
- ✓ 192 jornadas de campo de unos 37 APN
- ✓ 240 trampas colocadas y más de 410 ha muestreadas
- ✓ Resultados en las localidades (incluyendo localidades fuera de muestreo):
 - 11 localidades ocupadas por de CC ●
 - 2 localidades ocupadas por de OE
 - 5 localidades ocupadas por de LC
 - 6 localidades ocupadas por de RA
- ✓ 23 cuadrículas con ejemplares de alguna de las cuatro especies en las localidades muestreadas



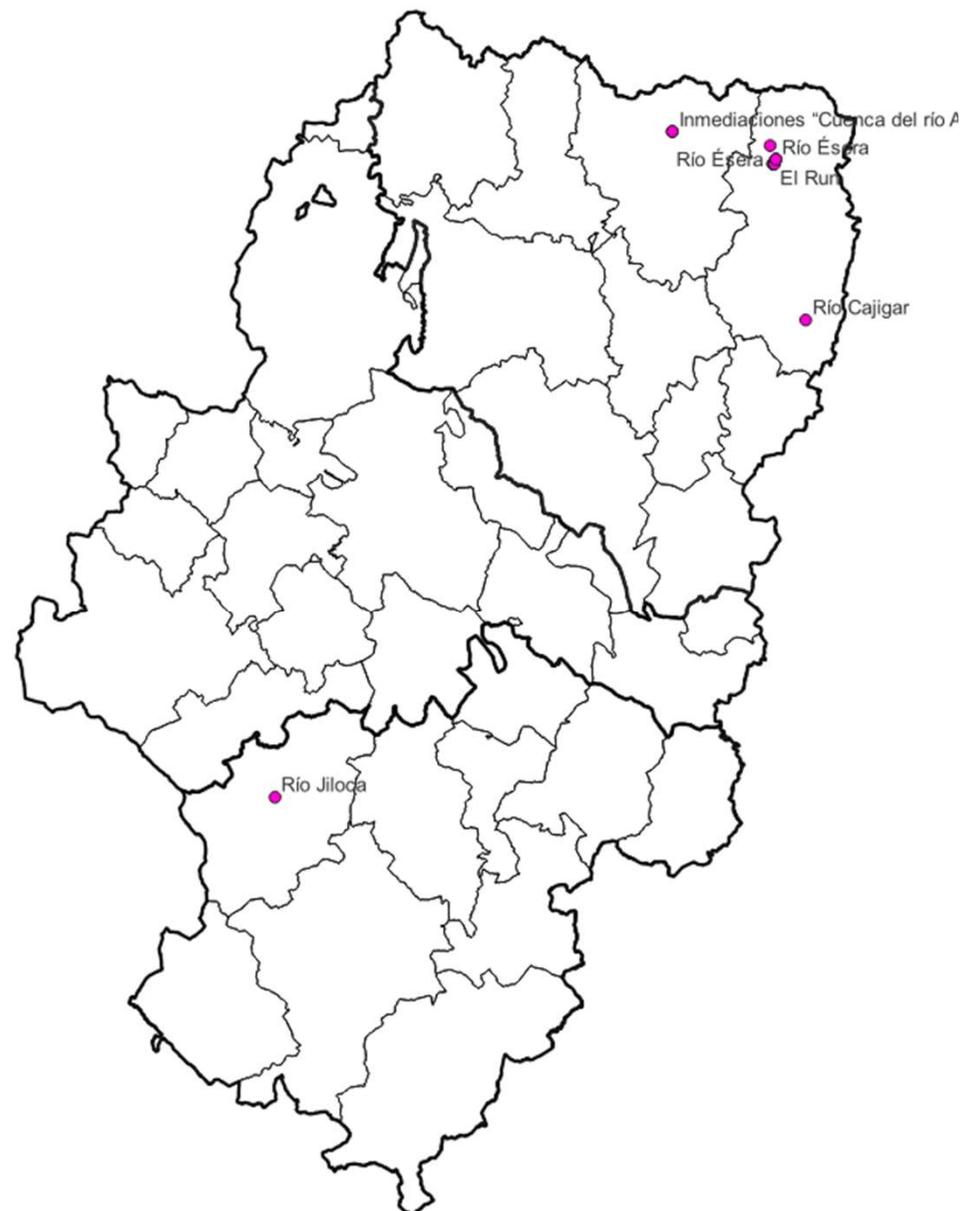
RESULTADOS GENERALES EN ARAGÓN

- ✓ **Muestreados 34 localidades con citas de ESCARABAJOS SAPROXÍLICOS** (19 cuadrículas) en, Alto Gállego, Bajo Aragón – Caspe, Campo de Borja, Cinco Villas, Comunidad de Calatayud, Comunidad de Teruel, Gúdar – Javalambre, **Hoya de Huesca**, Jacetania, Jiloca, Matarraña, Ribagorza, Sierra de Albarracín, Sobrarbe, Somontano de Barbastro, Tarazona y El Moncayo
- ✓ 192 jornadas de campo de unos 37 APN
- ✓ 240 trampas colocadas y más de 410 ha muestreadas
- ✓ Resultados en las localidades (incluyendo localidades fuera de muestreo):
 - 11 localidades ocupadas por de CC
 - 2 localidades ocupadas por de OE ●
 - 5 localidades ocupadas por de LC
 - 6 localidades ocupadas por de RA
- ✓ 23 cuadrículas con ejemplares de alguna de las cuatro especies en las localidades muestreadas



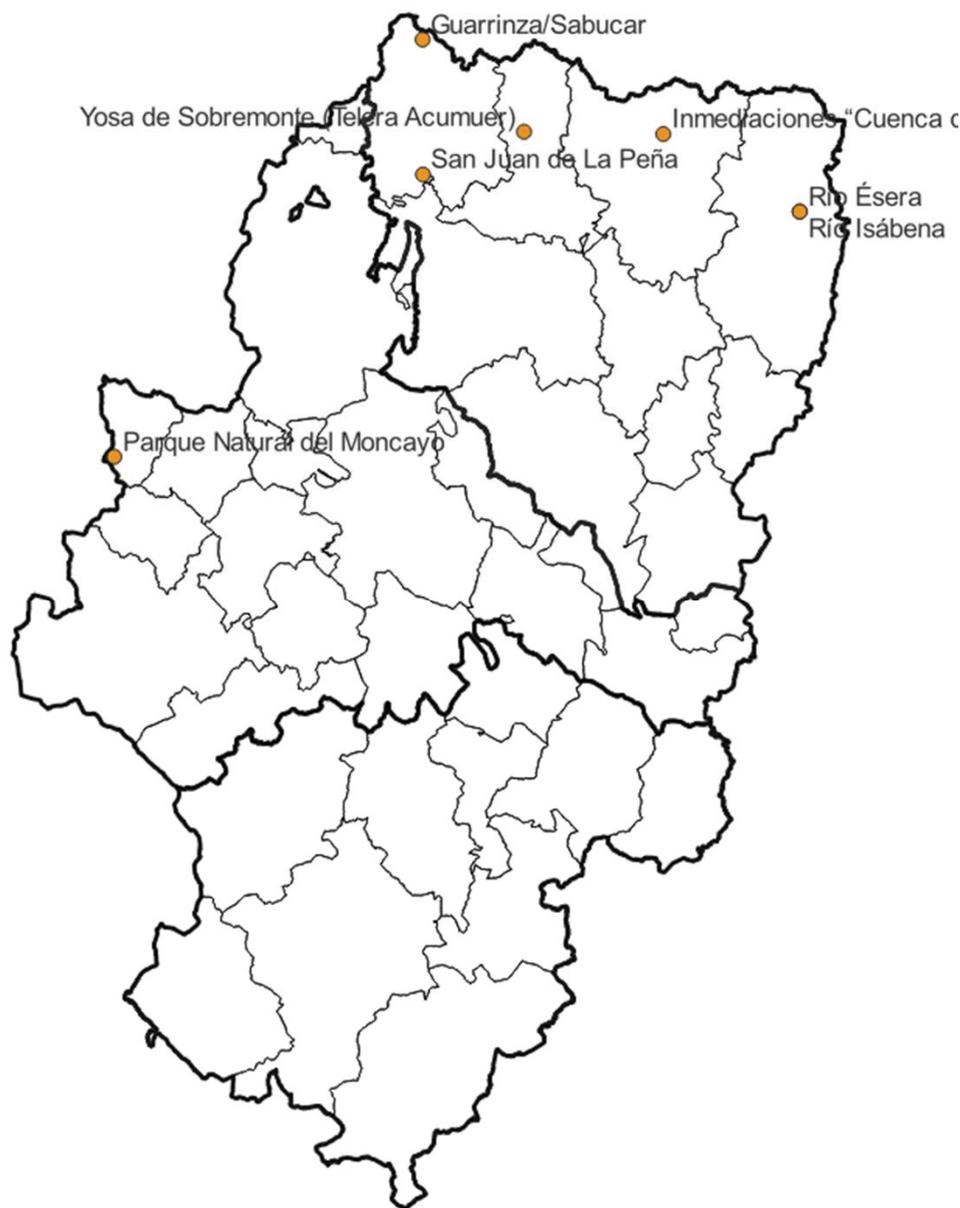
RESULTADOS GENERALES EN ARAGÓN

- ✓ **Muestreados 34 localidades con citas de ESCARABAJOS SAPROXÍLICOS** (19 cuadrículas) en, Alto Gállego, Bajo Aragón – Caspe, Campo de Borja, Cinco Villas, Comunidad de Calatayud, Comunidad de Teruel, Gúdar – Javalambre, **Hoya de Huesca**, Jacetania, Jiloca, Matarraña, Ribagorza, Sierra de Albarracín, Sobrarbe, Somontano de Barbastro, Tarazona y El Moncayo
- ✓ 192 jornadas de campo de unos 37 APN
- ✓ 240 trampas colocadas y más de 410 ha muestreadas
- ✓ Resultados en las localidades (incluyendo localidades fuera de muestreo):
 - 11 localidades ocupadas por de CC
 - 2 localidades ocupadas por de OE
 - 5 localidades ocupadas por de LC ●
 - 6 localidades ocupadas por de RA
- ✓ 23 cuadrículas con ejemplares de alguna de las cuatro especies en las localidades muestreadas



RESULTADOS GENERALES EN ARAGÓN

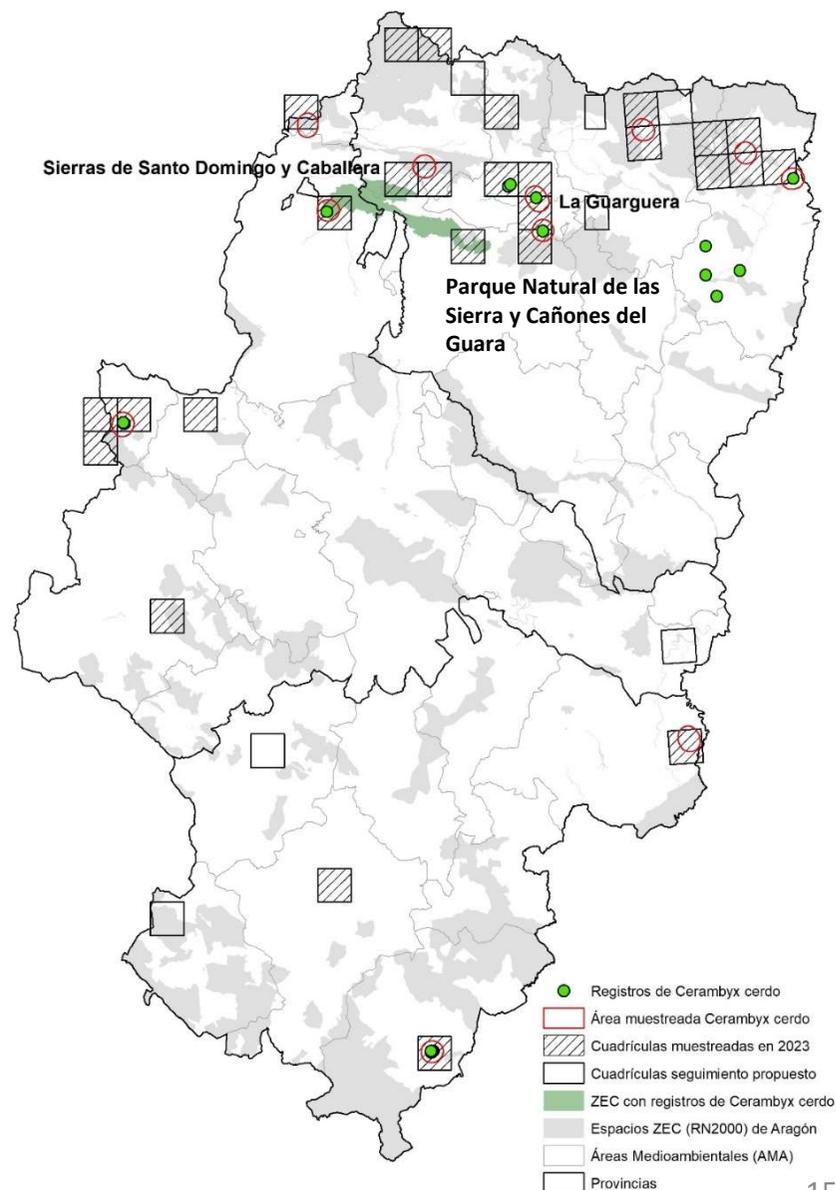
- ✓ **Muestreados 34 localidades con citas de ESCARABAJOS SAPROXÍLICOS** (19 cuadrículas) en, Alto Gállego, Bajo Aragón – Caspe, Campo de Borja, Cinco Villas, Comunidad de Calatayud, Comunidad de Teruel, Gúdar – Javalambre, **Hoya de Huesca**, Jacetania, Jiloca, Matarraña, Ribagorza, Sierra de Albarracín, Sobrarbe, Somontano de Barbastro, Tarazona y El Moncayo
- ✓ 192 jornadas de campo de unos 37 APN
- ✓ 240 trampas colocadas y más de 410 ha muestreadas
- ✓ Resultados en las localidades (incluyendo localidades fuera de muestreo):
 - 11 localidades ocupadas por de CC
 - 2 localidades ocupadas por de OE
 - 5 localidades ocupadas por de LC
 - 6 localidades ocupadas por de RA ●
- ✓ 23 cuadrículas con ejemplares de alguna de las cuatro especies en las localidades muestreadas



RESULTADOS POR ESPECIE

Gran capricornio (*Cerambyx cerdo*)

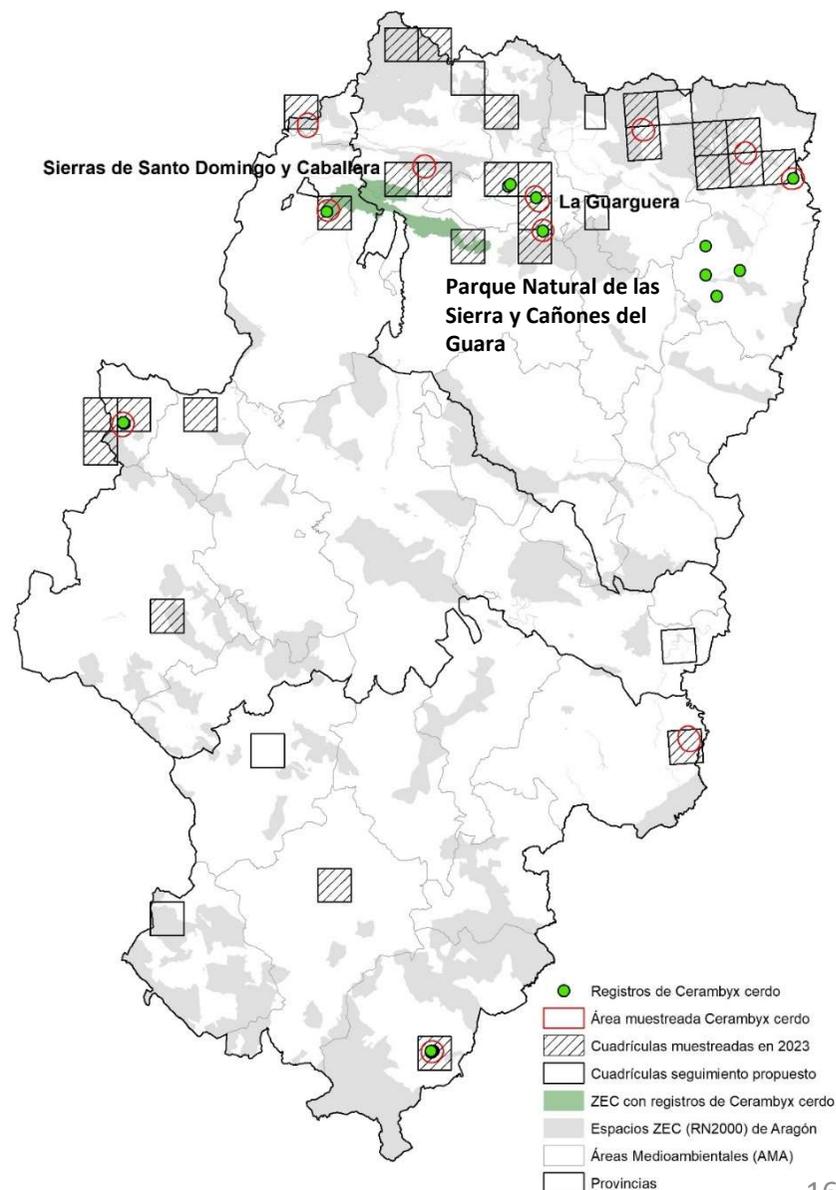
- ✓ **Ejemplares capturados:**
25 ejemplares capturados en 11 localidades muestreadas y 5 ejemplares en otras 4 localidades
- ✓ **Área de distribución actual de referencia:**
11 cuadrículas 10 x 10 km (CNTRYES) y 57 cuadrículas 10 x 10 de hábitat potencial
- ✓ **Área con registros campaña 2023:**
11 localidades, 32 cuadrículas 1x1 y 174,50 ha de hábitat potencial muestreadas
- ✓ **Área con registros campaña 2023 en RN2000:**
2 localidades y 3 ejemplares capturados (ZEC: ES2410067 -La Guarguera y ES2410064 -Sierras de Santo Domingo y Caballera)



RESULTADOS POR ESPECIE

Gran capricornio (*Cerambyx cerdo*)

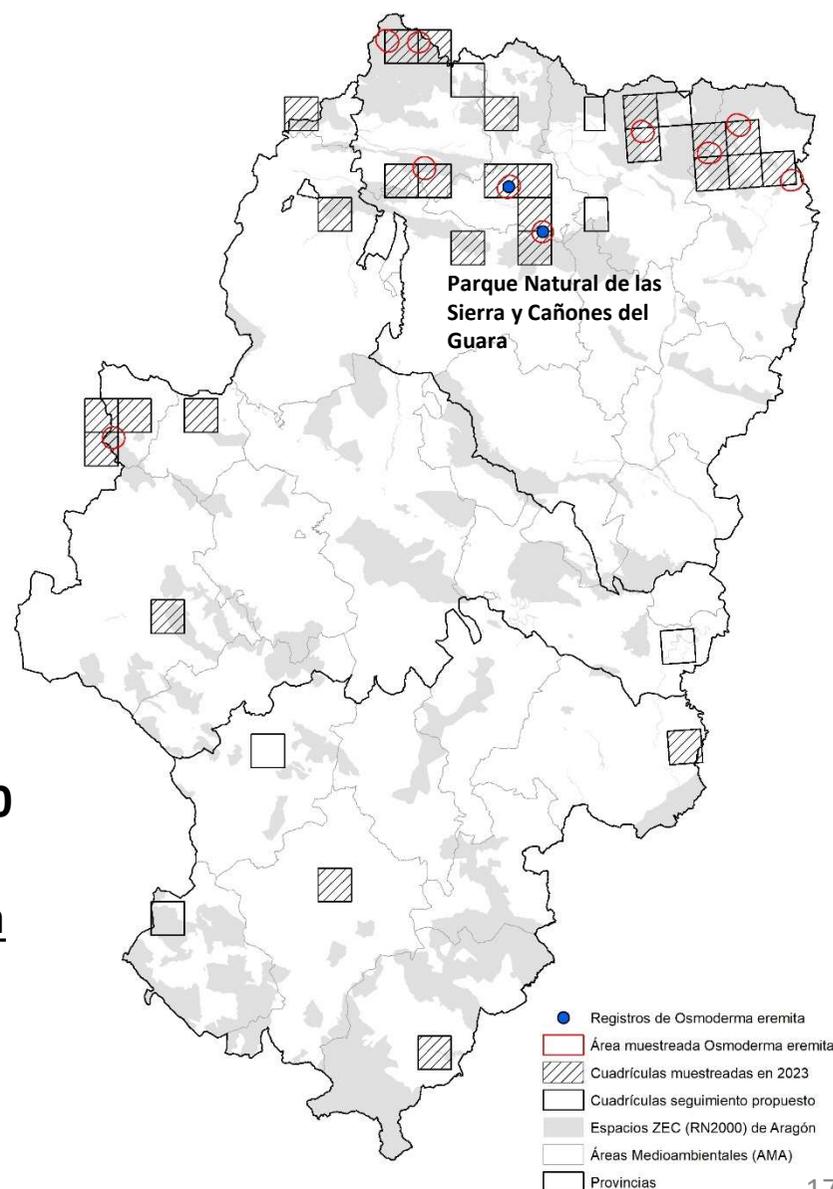
- ✓ **Ejemplares capturados:**
25 ejemplares capturados en 11 localidades muestreadas y 5 ejemplares en otras 4 localidades
- ✓ **Área de distribución actual de referencia:**
11 cuadrículas 10 x 10 km (CNTRYES) y 57 cuadrículas 10 x 10 de hábitat potencial
- ✓ **Área con registros campaña 2023:**
11 localidades, 32 cuadrículas 1x1 y 174,50 ha de hábitat potencial muestreadas
- ✓ **Área con registros campaña 2023 en RN2000:**
2 localidades y 3 ejemplares capturados (ZEC: ES2410067 -La Guarguera y ES2410064 -Sierras de Santo Domingo y Caballera)



RESULTADOS POR ESPECIE

Escarabajo ermitaño (*Osmoderma eremita*)

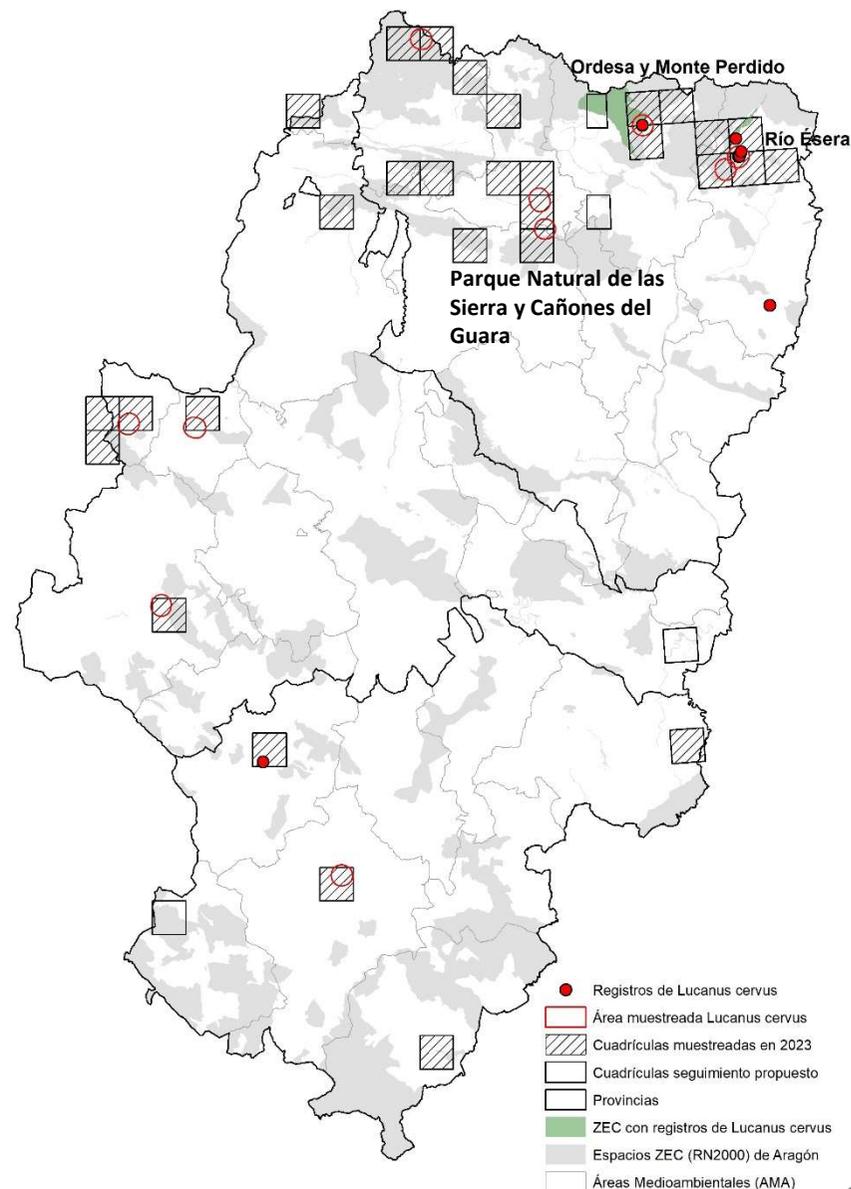
- ✓ **Ejemplares capturados:**
2 ejemplares capturados en 10 localidades muestreadas
- ✓ **Área de distribución actual de referencia :**
15 cuadrículas 10 x 10 km (CNTRYES) y 24 cuadrículas 10 x 10 km de hábitat potencial
- ✓ **Área con registros campaña 2023 :**
10 localidades, 24 cuadrículas 1x1 y 148,30 ha de hábitat potencial muestreadas
- ✓ **Área con registros campaña 2023 en RN2000 :**
Ningún ejemplar capturado en espacios de la Red Natura 2000



RESULTADOS POR ESPECIE

Ciervo volante (*Lucanus cervus*)

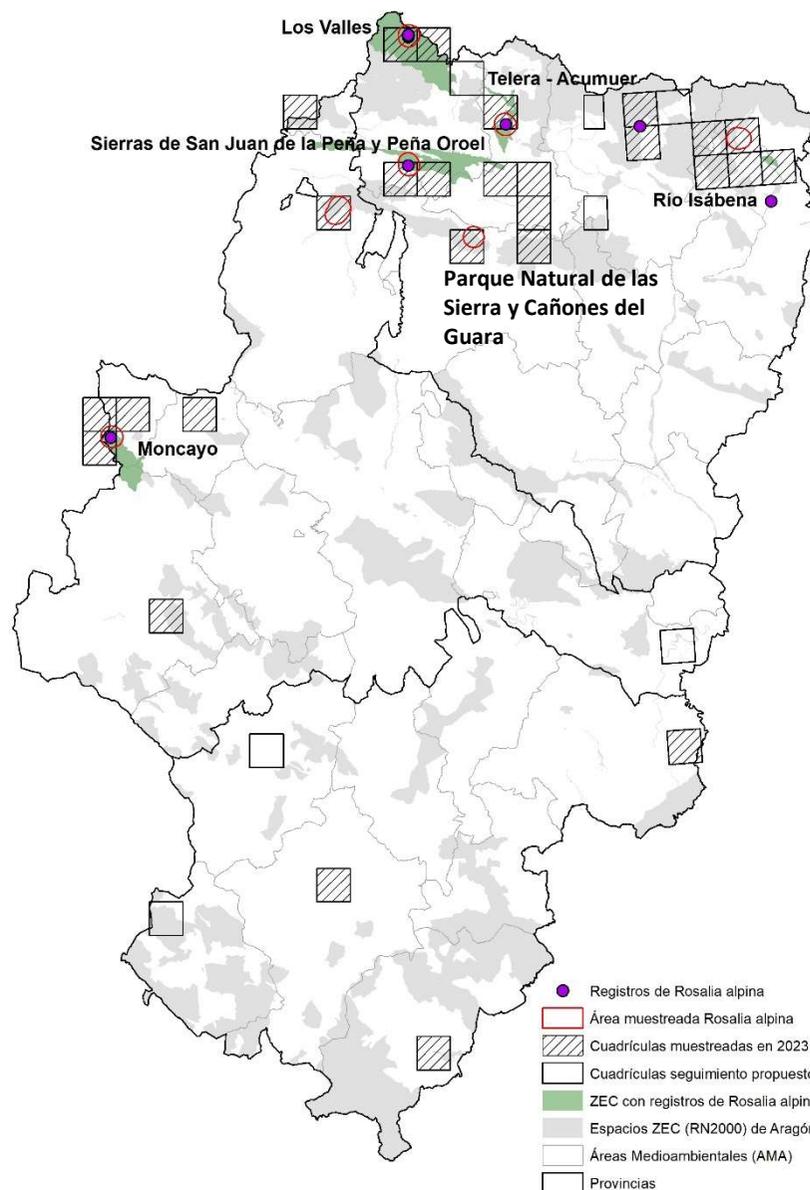
- ✓ **Ejemplares observados:**
5 ejemplares observados en 11 localidades muestreadas y 8 ejemplares en otras 4 localidades
- ✓ **Área de distribución actual de referencia :**
97 cuadrículas 10 x 10 km (CNTRYES) y 93 cuadrículas 10 x 10 km de hábitat potencial
- ✓ **Área con registros campaña 2023 :**
11 localidades, 16 cuadrículas 1x1 y 20 ha de hábitat potencial muestreadas
- ✓ **Área con registros campaña 2023 en RN2000 :**
2 localidades y 5 ejemplares observados (ZEC: *ES2410003 – Los Valles* y *ES2410064 – Río Ésera*)



RESULTADOS POR ESPECIE

Rosalia (*Rosalia alpina*)

- ✓ **Ejemplares observados:**
32 ejemplares observados en 4 localidades de las 7 muestreadas y 2 ejemplares en otras 2 localidades
- ✓ **Área de distribución actual de referencia :**
24 cuadrículas 10 x 10 km (CNTRYES) y 31 cuadrículas 10 x 10 km de hábitat potencial
- ✓ **Área con registros campaña 2023 :**
7 localidades, 14 cuadrículas 1x1 y 69,50 ha de hábitat potencial muestreadas
- ✓ **Área con registros campaña 2023 en RN2000 :**
6 localidades y 25 ejemplares y 6 indicios observados (ZEC: *ES2410064 - Río Ésera*)
ES2410003 – Los Valles, ES2430028 – Moncayo, ES2410061 - Sierras de San Juan de la Peña y Peña Oroel, ES2410004 - San Juan de la Peña y ES2410024 - Telera – Acumuer y ES2410049 - Río Isábena)



VALORACIONES Y CONCLUSIONES

❖ **Excelente trabajo desarrollado** (programa seguimiento experimental)

❖ **Fiabilidad de los resultados obtenidos**

- Dudas o problemas en la identificación
- Programación de los trabajos y acceso a material necesario y adecuado
- Caracterización del hábitat

❖ **Dificultad en la estimación del tamaño de la población**

❖ **Mejoras para establecer un programa de seguimiento sistemático, eficiente y representativo de los ESCARABAJOS SAPROXÍLICOS de interés comunitario**

- Conocer y mejorar el estado de sus poblaciones
- Identificación de otras especies de saproxílicos y asociadas
- Favorecer la conservación de otros organismos asociados a bosques maduros
- Compatibilizar gestión forestal y preservación de la biodiversidad en Aragón

SUGERENCIAS PARA EL AÑO 2024

- 1) Tratar de completar el muestreo de saproxílicos en el año 2024, en aquellas 7 localidades donde no se ha podido realizar o no han llegado los registros que no pudieron ser muestreadas por diferentes causas, como son, Canfranc, Valle de Ordesa y Bielsa (RA), Nonaspe (C), Orihuela del Tremedal (LC) y **San Hipólito (OE)**.

Especies a muestrear	Localidad	Comarca	ZEC	Cuadrícula UTM	Criterio	Resultado
CC	Nonaspe. Río Algars	Los Monegros (Huesca)	NO	31TBF66	C	PENDIENTE
OE	San Hipólito (despoblado). Alrededores en pista desde Las Bellostas	Somontano de Barbastro	SÍ	30TYM49	C	PENDIENTE
LC	Orihuela del Tremedal	Sierra de Albarracín	NO	30TXK18	C	PENDIENTE
RA	Canfranc (Estación). Inmediaciones Collarada y Canal de Ip	Jacetania	SÍ	30TYN03	C	PENDIENTE
RA	Valle de Ordesa (Pradera de Ordesa en inicio Senda Cazadores).	Sobrarbe	NO	30TYN42	AD	¿PENDIENTE?
RA	Bielsa	Sobrarbe	NO	31TBH72	C	PENDIENTE
						6 PENDIENTES

SUGERENCIAS PARA PRÓXIMOS SEXENIOS

- 1) Al tratarse una metodología experimental la eficacia de captación de los atrayentes generan cierta incertidumbre, se recomienda comparar con los resultados obtenidos por el CIBIO y con el grupo de investigación italiano que comparte objetivo en su país
- 2) Ampliar el número de **localidades de captura** (CC y OE) y de localidades para observaciones directas (LC y RA)
- 3) Para que las estimaciones sean más fiables se insistirá en que se programen con la suficiente antelación los trabajos. Ampliar el **número de colocación de trampas** en cada localidad en cuanto no se capturen ningún ejemplar de saproxílicos (CC y OE) a una segunda colocación y ronda de revisiones tras al menos 2 semanas.
- 4) Adaptar las **fechas de muestreo** (15 de junio hasta el 15 de agosto, dejando como cola de actividad la segunda quincena de agosto)
- 5) Recoger **información suplementaria** (tracks, documentación gráfica de los saproxílicos, de los árboles con trampas y revisados y de la caracterización de del hábitat)
- 6) Mejorar **capacidad de detección e identificación** de escarabajos saproxílicos de interés
- 7) Perfeccionar el **análisis de los datos**

¿PREGUNTAS?



LISTADO DE APN QUE HAN DESARROLLADO EL SEGUIMIENTO

Alto Gállego: R. Vidaller.

Bajo Aragón – Caspe: J. Benavent y F.J. Gascón

Campo de Borja: G. Uzubiaur

Cinco Villas: G. Jiménez y F. Compaired.

Comunidad de Calatayud: J.M. Ruiz.

Comunidad de Teruel: J. Gómez y P. Miramón

Gúdar-Javalambre: D. González, A. Ruíz, D. Egido

Hoya de Huesca: A. Bueno, A. Sierra, R. Delgado y G. González

Jacetania: J. Solanas, A. Salavera, J.A. González, N. Caporale, M. Belda, A. Baquero, M.A. Bautista, I. Bona. M.A. Bautista

Jiloca: F. Gracia y B. Bernad

Matarraña: F.Zorrilla y J. Izaguerri

Ribagorza: J.L. Pallaruelo, E. Gil, A. Supervia, Ó. Durán, R. Jaquet.

Sierra de Albarracín: L. M. Gómez

Sobrarbe: V.E. Lahoza, C. Tejado, R. García.

Tarazona y El Moncayo: J. Muñoz

Otros participantes: J. Guerrero (Biodiversidad-SPZ), E. Arrechea (Gestión Forestal-SPZ), Sara Lapesa (Biodiversidad-SPT), J. Puente (Biodiversidad-SPH), I. Gómez (SARGA), F. Martínez y J.L. Gómez (ECONEX), A. Arbiza, A. Del Campo, C. Ciudad, R. Martínez y L.S. Cano (Tragsatec).





**¡Enhorabuena
a todos por el
gran trabajo
realizado!**