

ESTUDIO SOBRE LAS FUNCIONES ECOLÓGICAS DE LAS CALLES EXISTENTES BAJO LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS. RESULTADOS PRELIMINARES

Palau Ibars, A.J.*; Pau Balsells, R.*; Mariño Fernández, F.J.**; Martín Redondo, M.**; Sánchez Martín, A.M.**

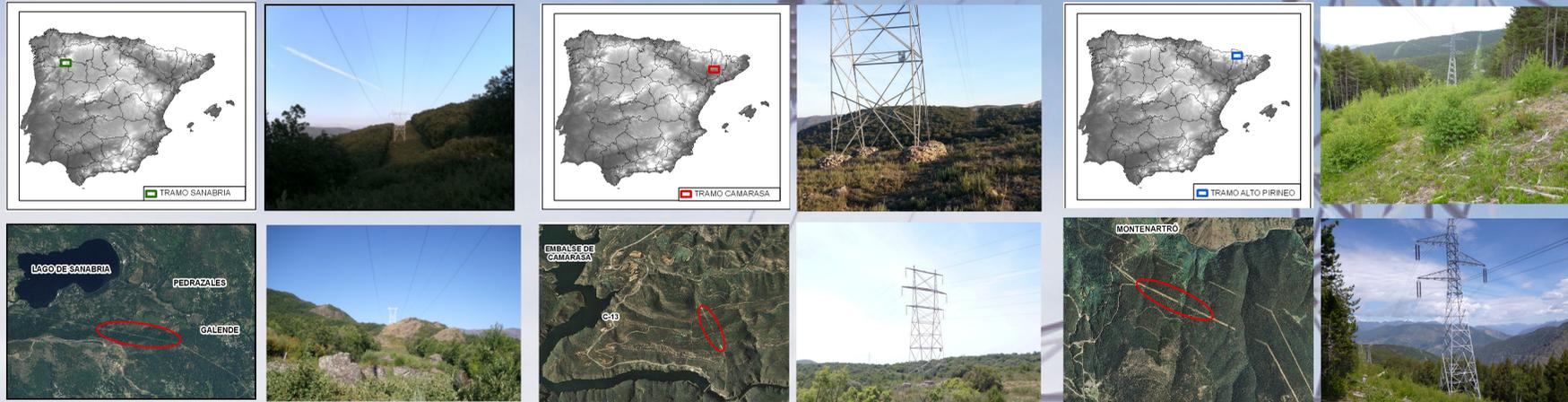
*DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO DE ESPAÑA Y PORTUGAL. ENDESA, S.A. antonio.palau@endesa.es

**INGENIERÍA Y CIENCIA AMBIENTAL, S.L. consultoria@ica-medioambiente.es

OBJETIVO DEL ESTUDIO

Identificación y valoración de las funciones ecológicas reales y potenciales de las calles creadas en ambientes forestales, bajo los tendidos eléctricos de alta tensión, a partir del análisis comparado de sus características biofísicas, de su cubierta vegetal y usos biológicos, con relación a las formaciones no alteradas de su entorno.

ESCENARIOS DE ESTUDIO

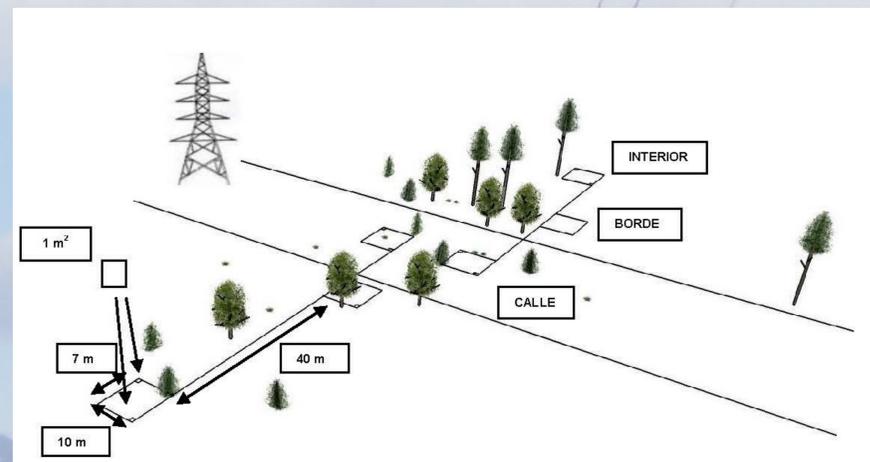


LOCALIZACIÓN: Comarca de Valdeorras (Zamora)
ÁREA DE MUESTREO: 1680 m² distribuidos en 24 parcelas
TENSIÓN Y TIPO: 220 kV. Distribución
ORIENTACIÓN: NW-SE
ALTITUD: en torno a 1000 m.s.n.m
PRECIPITACIÓN MEDIA: 1402 mm
LITOLOGÍA: Precámbrico. Gneises glandulares Ollo de Sapo
MASA FORESTAL DEL ENTORNO: Bosque atlántico
PERTENENCIA A ESPACIO NATURAL: tramo incluido en el Parque Natural Lago Sanabria y alrededores. LIC ES4190105 y ZEPA ES4190009. Lago Sanabria y alrededores

LOCALIZACIÓN: Comarca de la Noguera (Lleida)
ÁREA DE MUESTREO: 1260 m² distribuidos en 18 parcelas
TENSIÓN Y TIPO: 110 kV. Transporte
ORIENTACIÓN: NW-SE
ALTITUD: en torno a 600 m.s.n.m
PRECIPITACIÓN MEDIA: 474 mm
LITOLOGÍA: Mesozoico, período Cretácico, Cretácico Superior. Calizas, lutitas, gravas y areniscas
MASA FORESTAL EN EL ENTORNO: Matorral mediterráneo
PERTENENCIA A ESPACIO NATURAL: No. Colindante con el PEIN AIGUABARREIGS Segre-Noguera

LOCALIZACIÓN: Comarca de del Pallars Sobirà (Lleida)
ÁREA DE MUESTREO: 1260 m² distribuidos en 18 parcelas
TENSIÓN Y TIPO: 220 kV. Distribución
ORIENTACIÓN: NW-SE
ALTITUD: en torno a 1.600 m.s.n.m
PRECIPITACIÓN MEDIA: 653 mm
LITOLOGÍA: Cenozoico, período Cuaternario, Holoceno, Guijarros, lutitas
MASA FORESTAL EN EL ENTORNO: Bosque pirenaico
PERTENENCIA A ESPACIO NATURAL: tramo incluido en el Parque Natural Alto Pirineo. LIC-ZEPA ES51300003 Alt Pallars

METODOLOGÍA DE TRABAJO



Perfiles y parcelas tipo de estudio

ELEMENTO AMBIENTAL	TÉCNICA DE ESTUDIO	PERIODICIDAD DEL MUESTREO
Características ambientales generales: pendiente, exposición, litología y encuadre climático.	Bibliografía y comprobación en campo	1 campaña de muestreo
Suelo y erosión	Toma de muestras y análisis laboratorio y aplicación índices de erosión	1 campaña de muestreo
Parámetros climáticos (temperatura, humedad y luminosidad)	Medidor autónomo instalado in situ	Medidas cada hora durante 1 año
Flora y vegetación	Muestreo cuantitativo de todas las especies florísticas presentes y determinación de producción y consumo O ₂	1 campaña en primavera
Fauna. Mamíferos	Muestreo mediante rastros y foto trapeo	1 campaña estacional
Fauna. Insectos	Muestreo mediante trapeo	1 campaña estacional

FLORA, SUELO Y EROSIÓN

Parcelación: en cada tramo se han muestreado 18-24 parcelas, distribuidas en 6-8 perfiles perpendiculares al eje de la línea eléctrica de la siguiente forma:

- Una parcela en medio de la calle de la línea eléctrica.
- Una parcela en el límite donde se encuentra el ecotono.
- Una parcela dentro de la masa forestal para minimizar el efecto borde.

Variables biofísicas: pendiente, exposición y climáticas (uso de sensores para temperatura y humedad).
Vegetación: identificación y conteo de especies observadas y cobertura.
Erosión: pedregosidad, análisis de los signos visuales de erosión e intensidad de erosión.



FAUNA. GRANDES MAMÍFEROS Y AVES

Cámaras trampa: en los tramos de Camarasa y Alto Pirineo se han instalado dos cámaras trampa en cada una. Una en la calle y otra en el bosque colindante. Registro durante 135 días.

Trabajos de campo: censos de aves. Abundancia, riqueza y diversidad.



FAUNA. INSECTOS COLEÓPTEROS

Estudio basado en la comparación de la riqueza y la diversidad de coleópteros en las calles y zonas no perturbadas colindantes.

Realización de cuatro prospecciones de campo en el tramo de Camarasa.

Se ha utilizado métodos de recolección directa y trampas aéreas.



RESULTADOS PRELIMINARES

- FLORA:** Tanto la riqueza como la diversidad son notablemente mayores en los hábitats de bajo porte de las calles en comparación con los matorrales contiguos y, sobre todo, con los matorrales más alejados. El aclarado de la biomasa que se realiza en las calles puede afectar de forma positiva al bosque que se encuentra en su proximidad por incorporación de nuevas especies procedentes de las calles.
- EROSIÓN:** es dependiente de las variables biofísicas de cada zona (pendiente, sustrato, cubierta vegetal y régimen de precipitación) y no tanto de la ubicación de la parcela estudiada en la calle, borde o en el bosque interior. En las calles abiertas para el trazado de las líneas eléctricas se produce un deterioro moderado del medio edáfico y fenómenos de erosión a pequeña escala producida por la reducción de la cubierta vegetal leñosa y de la materia orgánica muerta que protege las capas más superficiales del suelo, así como de las formaciones de musgos y líquenes.
- FAUNA. GRANDES MAMÍFEROS:** a partir de los resultados obtenidos con las cámaras trampa se observa una mayor abundancia y diversidad de especies en la calle frente al bosque próximo en el Alto Pirineo, relacionado con mayor diversidad de biotopos y recursos tróficos. En el tramo de Camarasa, al presentar biotopos similares, no se han observado diferencias entre la calle y la zona colindante.
- FAUNA. AVES:** Mayor riqueza, abundancia y diversidad de especies de aves en las calles frente al bosque adyacente.
- FAUNA. COLEÓPTEROS:** La apertura de calles bajo una línea de alta tensión en un medio forestal contribuye a la creación de nuevos hábitats, lo que comporta un lógico incremento de la diversidad de especies. El estudio sobre coleópteros asociados a la cobertura vegetal, que tiene un carácter preliminar, detecta este incremento en la diversidad y intentará dar respuesta a la pregunta de si este incremento se produce únicamente por el aumento de especies generalistas y de menor interés para conservación, así como valorar hasta qué punto la metodología utilizada en este primer muestreo puede influir en los resultados obtenidos.

COLABORACIONES

Marín Vitalla, N*.; Hernández Palacios, G.**; Pedrocchi Rius, V.**; Germain i Otzet, J.**; Prieto Manzanares, M.**; Agulló Villaronga, J.**
 *ECCUS, S.L. **INGENIERÍA Y CIENCIA AMBIENTAL, S.L. ***MUSEO DE CIENCIAS NATURALES DE BARCELONA

