



CONECTIVIDAD TRANSFRONTERIZA

Modelización de corredores ecológicos en
la cuenca del Duero para seis especies de
carnívoros forestales

Zorzi M., Coitiño H.I., Colino-Rabanal V., González-Villalba C.

CONTENIDOS

01

INTRODUCCIÓN

02

OBJETIVOS

03

METODOLOGÍA

04

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

05

CONCLUSIONES

01

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

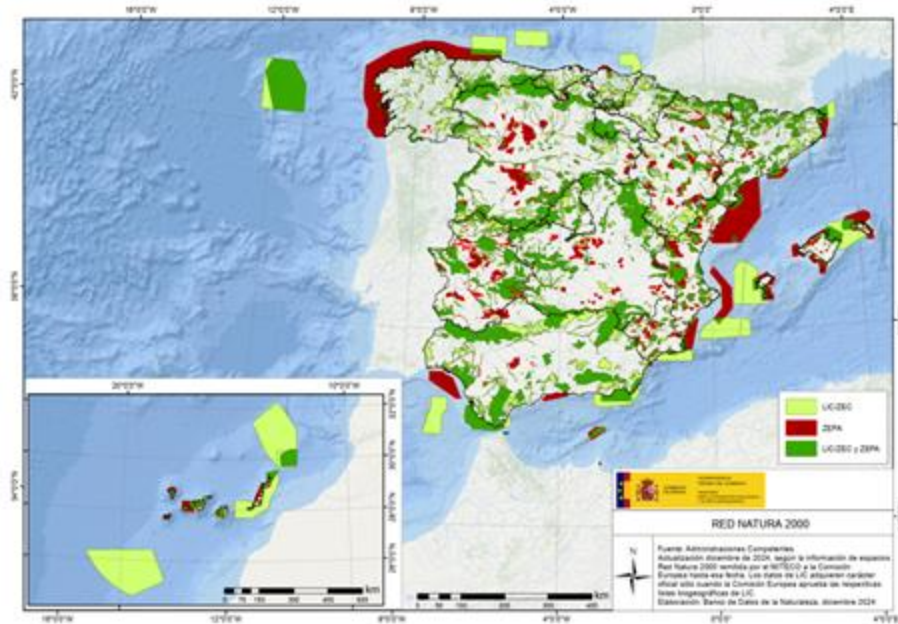
Una de las causas más importantes de la **extinción de poblaciones y especies** se debe a la falta de dispersión y al efecto de borde provocados por la destrucción y fragmentación del hábitat.



La conectividad se ve **afectada** tanto por la **distribución espacial de las infraestructuras**, como por los **patrones de cobertura de usos de suelo**, que dan forma a la extensión, ubicación y configuración de los hábitats

INTRODUCCIÓN

Hábitats aislados no aseguran la conservación a largo plazo de ecosistemas y poblaciones de especies



Conservar y restaurar áreas aisladas no es suficiente.

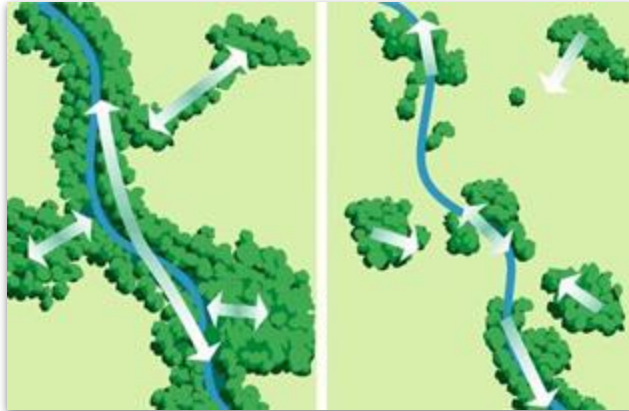
Es crucial crear una **red extensa** para maximizar su resiliencia y la resistencia al cambio del paisaje, permitiendo que las especies **se desplacen y adapten** mejor.

INTRODUCCIÓN

Enfoque en la Infraestructura Verde

Red planificada estratégicamente de zonas naturales y seminaturales, así como de otros elementos ambientales, que se diseña y gestiona para proporcionar servicios ecosistémicos y debe estar integrada en los procesos de ordenación del territorio.

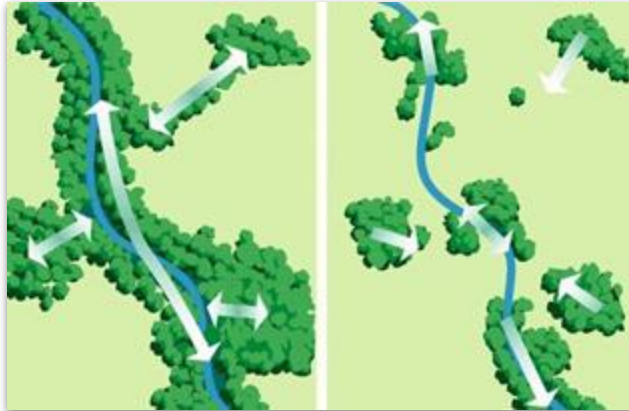
- La Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas en España



INTRODUCCIÓN

Corredores Ecológicos

- Elementos clave de la Infraestructura Verde
- Zona de la **matriz del paisaje que facilita la dispersión por tener una mayor permeabilidad**, promueven el movimiento entre parches de hábitat conectados, facilitando así el intercambio genético y la dispersión (Hale et al., 2001; Tewksbury et al., 2002; Forman & Gordon, 1981; Valladares et al., 2017).



INTRODUCCIÓN

La planificación de corredores ecológicos basado en estudios de conectividad ecológica nos permitirá obtener modelos teóricos que contribuirán a conocer, identificar y conservar las zonas más permeables para el paso de las especies.

Esto permite proporcionar estrategias de conservación necesarias para garantizar la persistencia de poblaciones de especies.





JUSTIFICACIÓN

Proyecto Interreg España-Portugal - OET-Durius.

OET-Durius busca ser una iniciativa para implementar estrategias de conectividad ecológica en áreas transfronterizas afectadas por cambios demográficos.



OBJETIVO

Establecer modelos teóricos de conectividad ecológica en la cuenca hidrográfica del Duero para seis especies forestales del orden carnívora: *Lynx pardinus*, *Canis lupus*, *Ursus arctos*, *Felis silvestris*, *Genetta genetta* y *Meles meles* mediante Least Cost Path (LCP), obteniendo también cuellos de botella.

03

METODOLOGÍA

METODOLOGÍA

Área de estudio - Especies en estudio



METODOLOGÍA



Pasos previos:

- **Búsqueda bibliográfica**
 - Revisión de artículos científicos
- **Elaboración de una matriz de resistencia**
 - o CORINE Land Cover 2018 y pendiente del terreno
- **Definición de áreas núcleo**

Modelización:

1. **Mapas de conectividad mediante LCPs**
 - o Linkage Pathways Tool
2. **Cuellos de botella o puntos críticos de la conectividad**
 - o Pinch Point Mapper
3. **Análisis de conectividad multiespecie (MSC)**

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

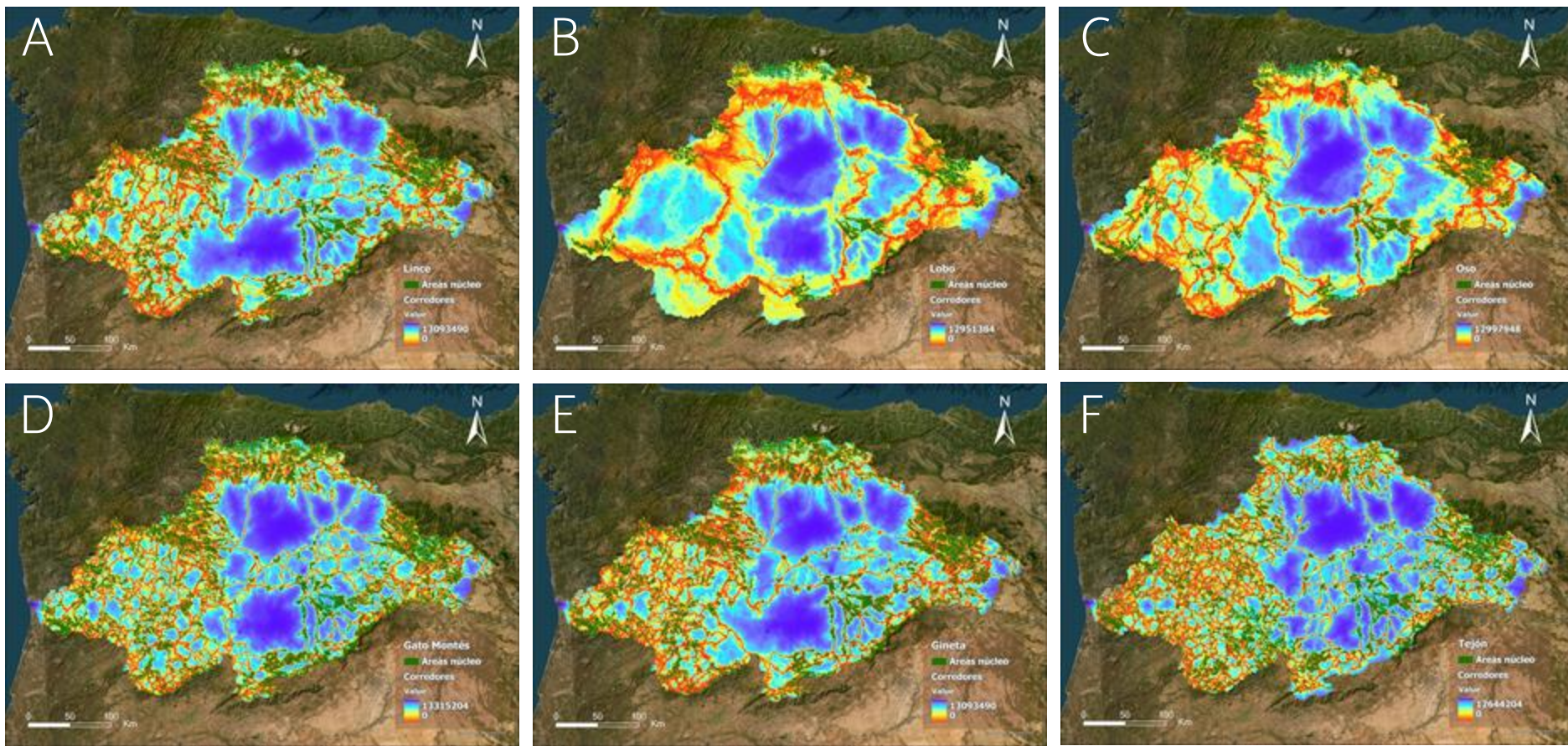


Fig. 1: Mapas de los corredores ecológicos teóricos y áreas núcleo para las seis especies en estudio en la cuenca del Duero, **(A) *Lynx pardinus***, **(B) *Canis lupus***, **(C) *Ursus arctos***, **(D) *Felis silvestris***, **(E) *Genetta genetta*** y **(F) *Meles meles***. En color rojo se observan las zonas de menor resistencia que conectan los parches de hábitat, en color celeste y azul se observan aquellas zonas que infligen mayor resistencia para el paso de la especie.

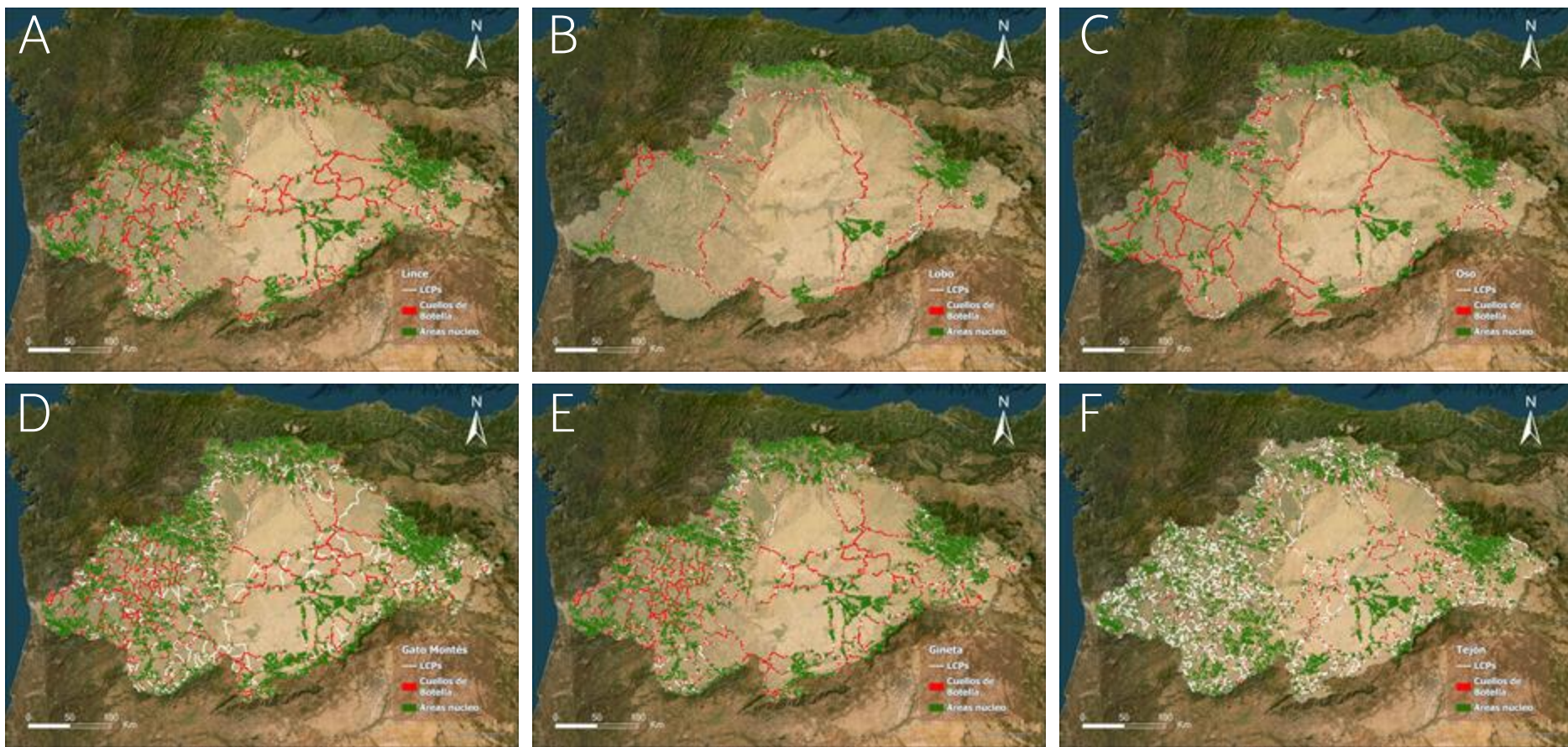


Fig. 2: Mapas que representan las zonas más frágiles en la conectividad de los parches de hábitat (áreas núcleo) para las seis especies en estudio en la cuenca del Duero, (A) *Lynx pardinus*, (B) *Canis lupus*, (C) *Ursus arctos*, (D) *Felis silvestris*, (E) *Genetta genetta* y (F) *Meles meles*. Los mapas contienen los LCPs en color blanco, home ranges en color verde y cuellos de botella en color rojo

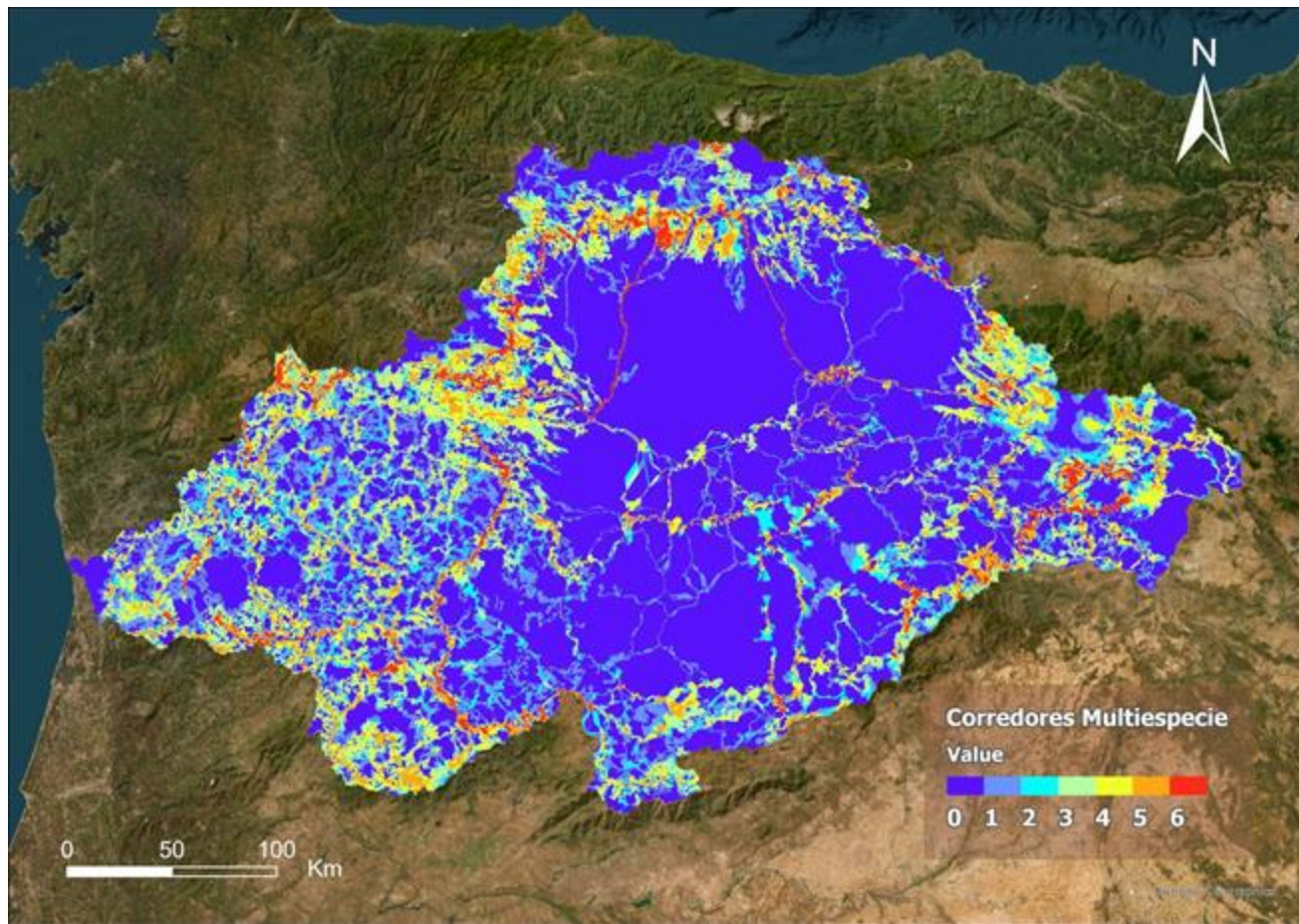


Fig. 3: Mapa de conectividad multiespecie en la cuenca del Duero. Los valores altos de conectividad se representan en tonos cálidos (rojo) y los valores bajos se muestran en tonos fríos (azul).

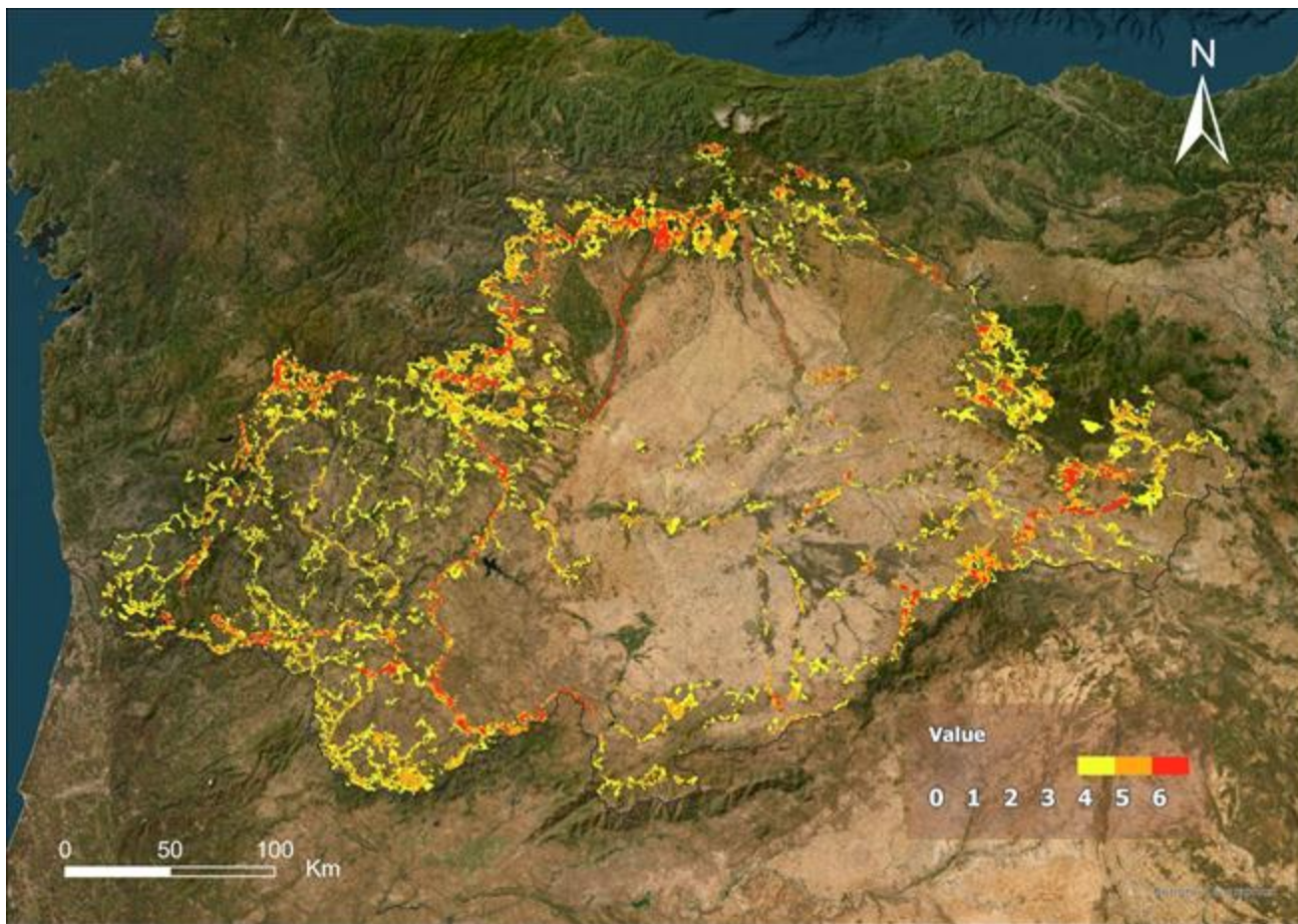


Fig. 3: Mapa de conectividad multiespecie en la cuenca del Duero. Los valores altos de conectividad se representan en tonos cálidos (rojo) y los valores bajos se muestran en tonos fríos (azul).

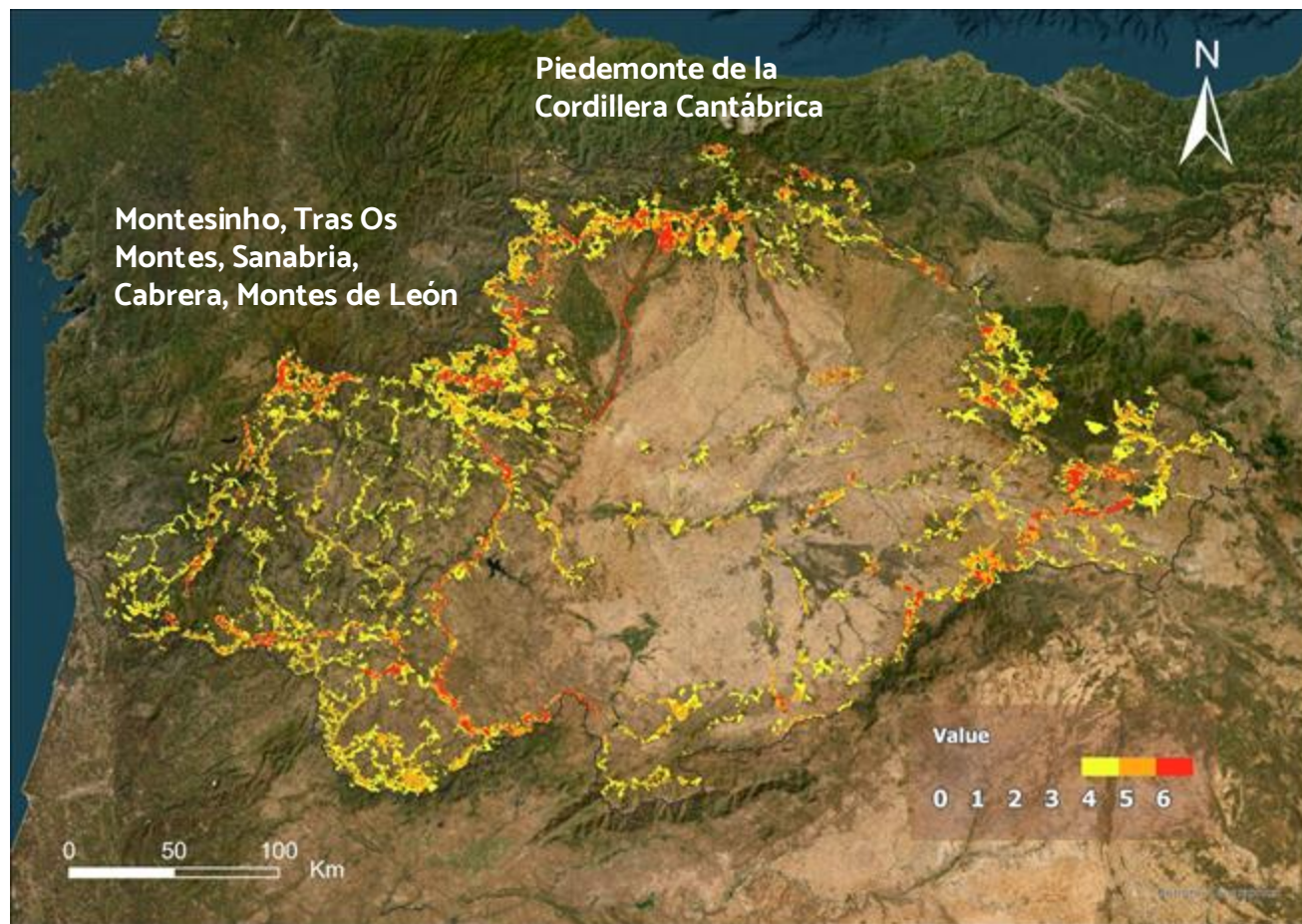


Fig. 3: Mapa de conectividad multispecie en la cuenca del Duero. Los valores altos de conectividad se representan en tonos cálidos (rojo) y los valores bajos se muestran en tonos fríos (azul).

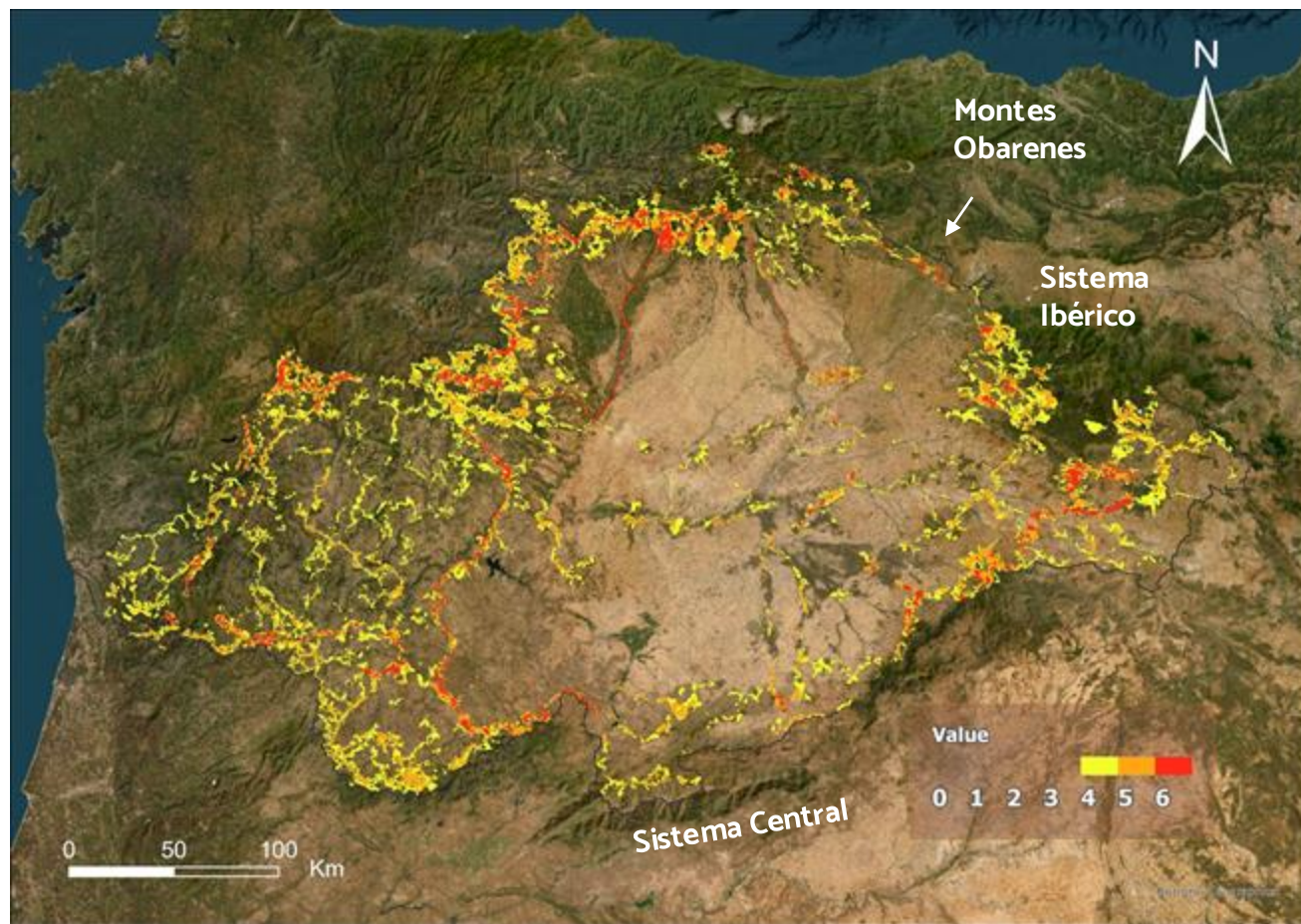


Fig. 3: Mapa de conectividad multiespecie en la cuenca del Duero. Los valores altos de conectividad se representan en tonos cálidos (rojo) y los valores bajos se muestran en tonos fríos (azul).

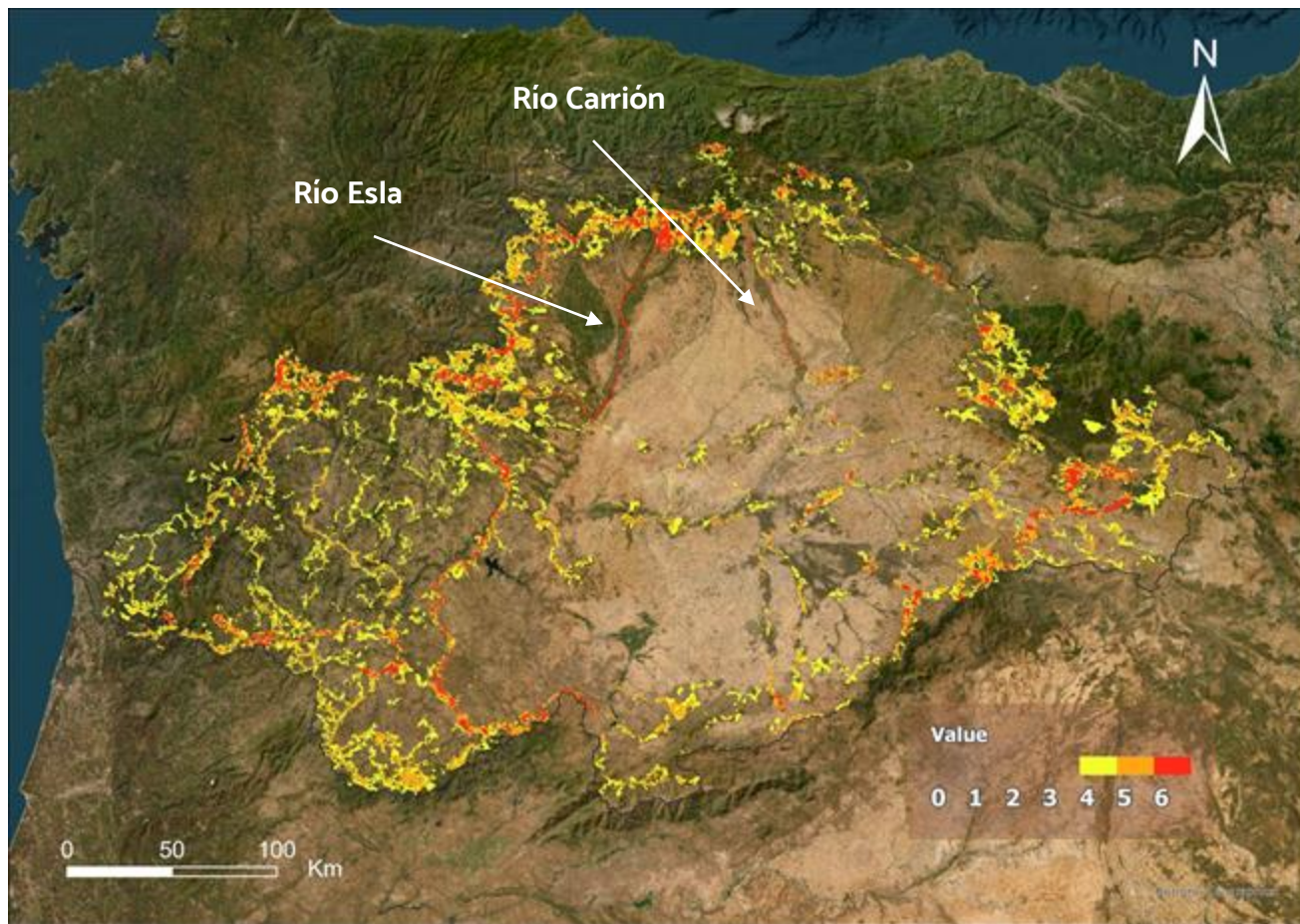


Fig. 3: Mapa de conectividad multiespecie en la cuenca del Duero. Los valores altos de conectividad se representan en tonos cálidos (rojo) y los valores bajos se muestran en tonos fríos (azul).

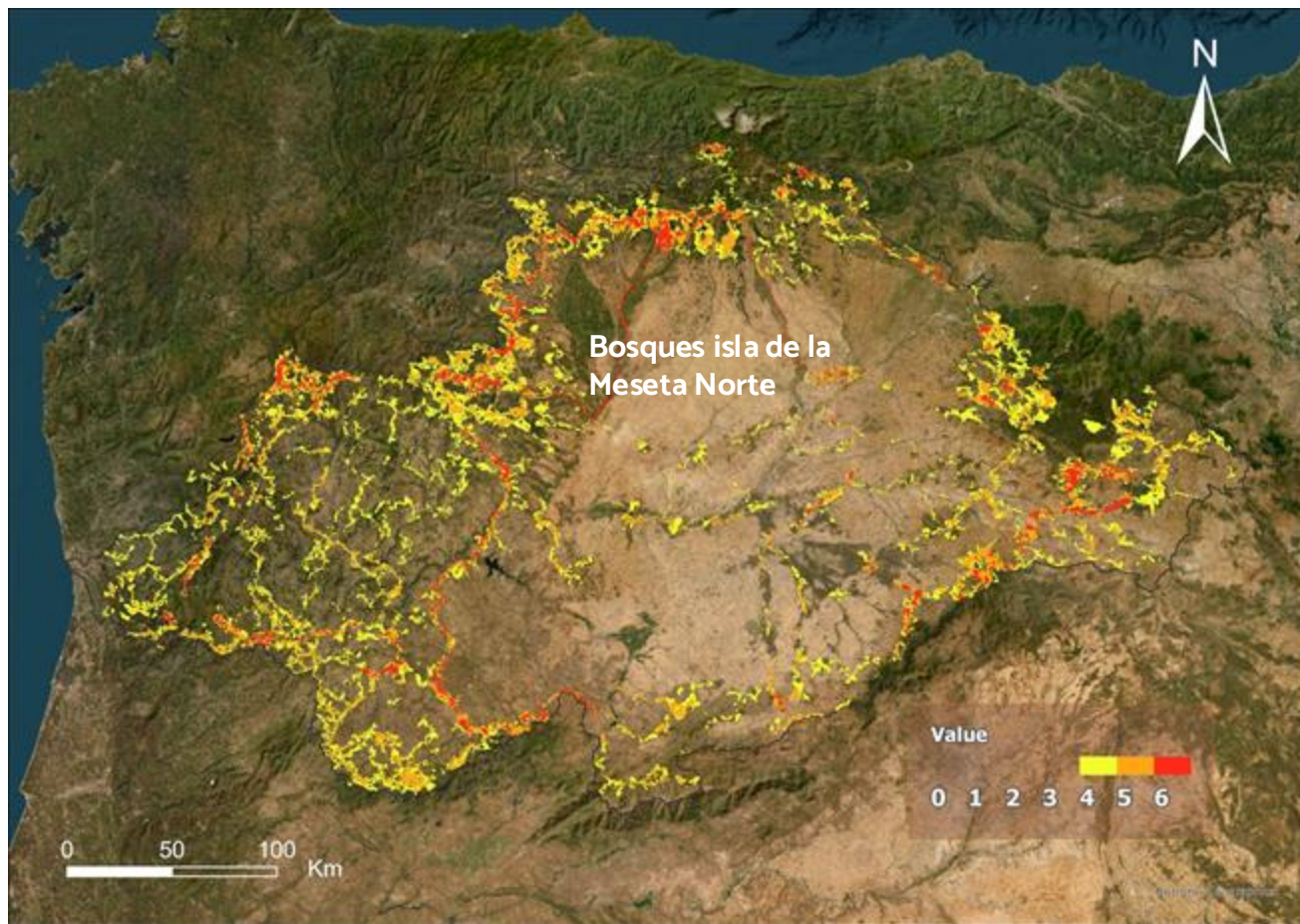


Fig. 3: Mapa de conectividad multiespecie en la cuenca del Duero. Los valores altos de conectividad se representan en tonos cálidos (rojo) y los valores bajos se muestran en tonos fríos (azul).

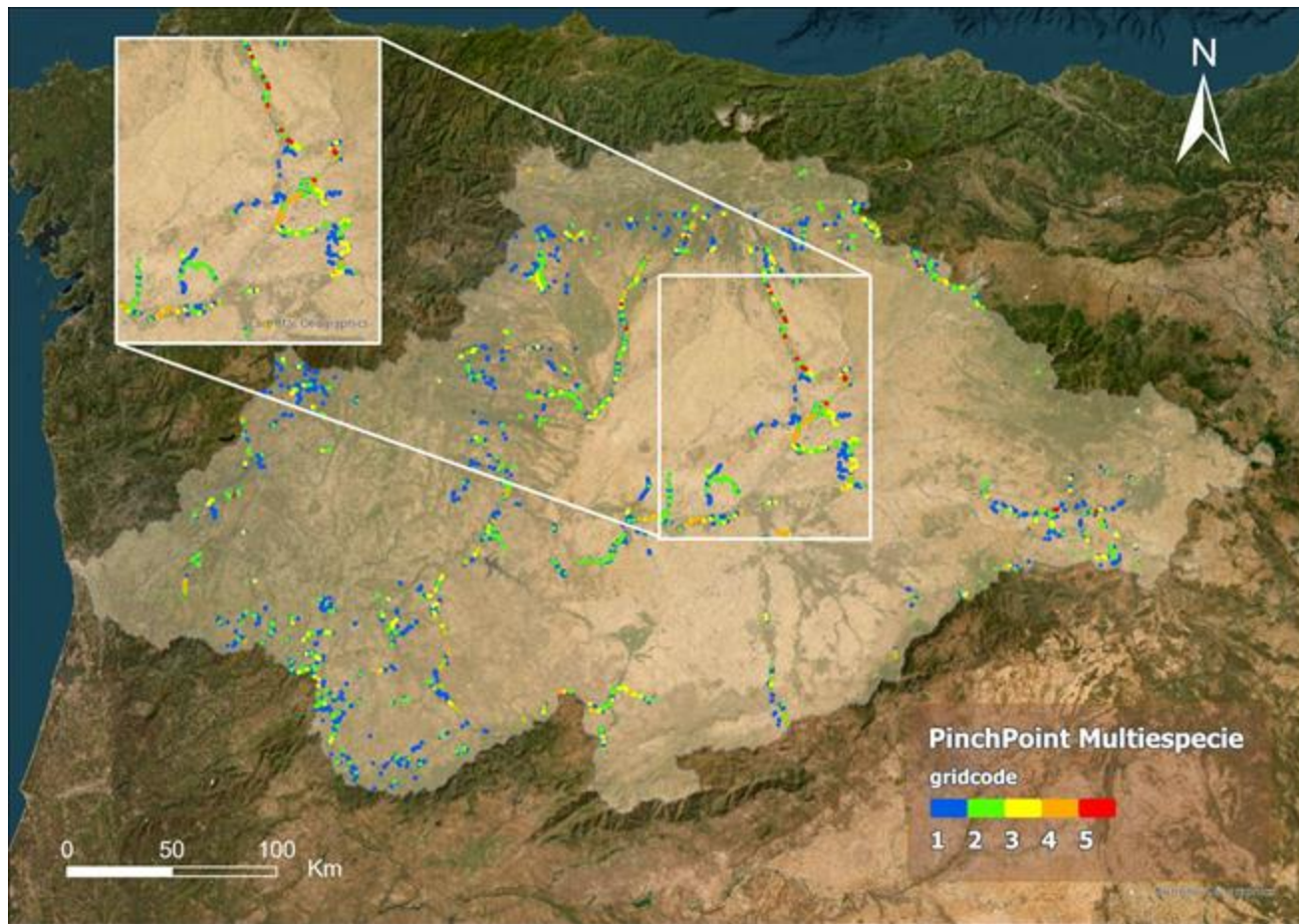


Fig. 4: Mapa multiespecie de los cuellos de botella para las seis especies forestales estudiadas en la cuenca del Duero. Los valores altos de fragilidad de los corredores se representan en tonos cálidos (rojo y naranja) y los valores bajos se muestran en tonos fríos (azul y verde).

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- Coincidencia de corredores, salvo:
 - Especies con requerimientos menores presentan mayor densidad de corredores: podrían catalogarse como corredores secundarios
 - Especies con requerimientos mayores presentan corredores de grandes distancias: podrían funcionar como grandes conectores
- Gran número de posibles corredores que conectan la mayor parte del área de la cuenca:
 - Centrar esfuerzos de infraestructura verde en zona de meseta: gran intensificación agrícola y falta de bosque de ribera.
- Alta fragmentación del hábitat: los corredores presentan una gran densidad de zonas frágiles para la conectividad.

CONCLUSIONES

- Corredores multiespecie: es necesario realizar a futuro análisis multihabitat, incluyendo otras especies con otros requerimientos, y así plantear estrategias de infraestructura verde más completas que centralizan esfuerzos.
- Estos resultados como criterios teóricos de jerarquización para priorizar corredores
- Criterios para aterrizar estos modelos a la realidad:
 - ¿Qué cantidad y qué tipo de actividades antrópicas atraviesan los corredores?
 - ¿Será necesario conservarlos o restaurarlos?
 - ¿Cuál es el gasto económico?
 - ¿Cuál es el conflicto social con cada especie?
 - ¿Dónde se encuentran las especies actualmente?



MUCHAS GRACIAS

Trabajo desarrollado en el marco del proyecto OET_DURIUS. *Diseño del observatorio ecológico transfronterizo del corredor Duero-Douro para la mejora de la conectividad y la biodiversidad del territorio (0110_OET_DURIUS_2_E). Acción A.22. Análisis de la conectividad ecológica y valoración del estado de conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el corredor Duero-Douro.*

Financiado por el programa de cooperación Interreg VI-A España – Portugal (POCTEP) 2021-2027.

