

ESTUDIO DE LA FRAGMENTACIÓN DEL HÁBITAT EN EL ÁREA DEL GUADIANA INTERNACIONAL



AÑO 2009

INDICE

INTRODUCCIÓN

ÁREA DE TRABAJO

MATERIAL Y MÉTODOS

RESULTADOS

DISCUSIÓN

Introducción

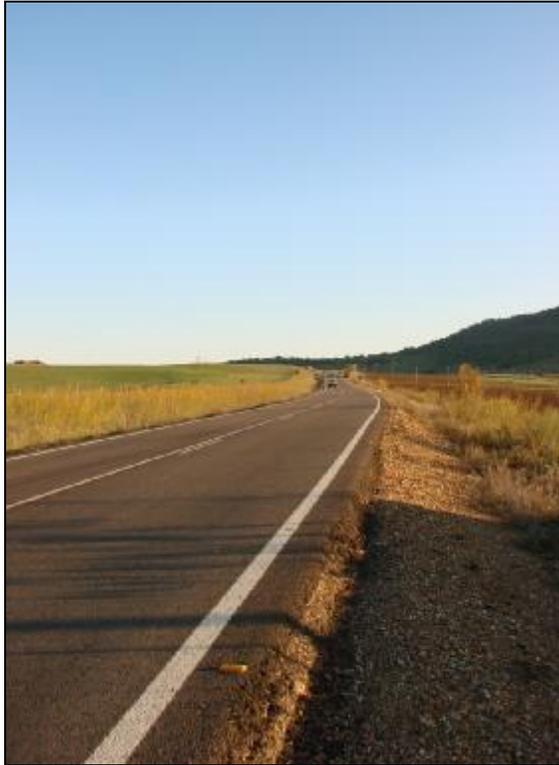
La fragmentación de los hábitats naturales es uno de los factores responsables de la pérdida de biodiversidad en Europa y es por ello uno de los temas de mayor interés para la gestión del territorio y la conservación de la naturaleza. Entre los diferentes agentes responsables de la fragmentación de los hábitats, las infraestructuras lineales de transporte (carreteras y ferrocarriles) adquieren cada vez más importancia en los países desarrollados cuantitativa y cualitativamente .

La fragmentación del hábitat designa el proceso por el cual se dividen hábitats continuos y extensos en porciones de menor tamaño quedando así aisladas por el efecto barrera que hace más difícil la dispersión de las especies. Este concepto engloba la pérdida de superficie de hábitat, las muertes de individuos por atropellos y la pérdida de calidad de los hábitats afectados por las perturbaciones que causan las vías (ruido, iluminación, etc.). El atropello de animales es el impacto más visible y más fácil de evaluar para la localización de lugares con una tasa de mortalidad más elevada a la media (“puntos negros”).

El presente documento tiene como objetivo la caracterización de las vías de transporte en el área de trabajo, la identificación de puntos negros por atropellos y determinar las especies más sensibles, así como las posibles medidas correctoras que podrían realizarse para minimizar o eliminar en el mejor de los casos este impacto.

Este trabajo se engloba dentro de los estudios realizados en el Proyecto INTERREG IV “Proyecto Estructurante para o Desenvolvimento das Terras do Grande Lago Alqueva (PEGLA)”, en el que la Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente recoge dentro del Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España-Portugal 2007-2013, con una tasa de cofinanciación del 75% con Fondos FEDER (invertimos en su futuro).

van alternando con áreas sin la presencia de éstos, dependiendo del aprovechamiento de las fincas.



Vista de la carretera.

-Desde el km 7 hasta el 24 el entorno pasa de las siembras a las extensas dehesas de encinas, destacando el punto del paso de la Rivera de Táliga donde el monte mediterráneo es patente. El recorrido de la carretera es sinuoso adaptándose a la orografía del terreno que presenta pequeñas lomas y un gran número de pequeños arroyos estacionales de escasa entidad. Las fincas suelen tener cerramientos ganaderos por la explotación que se hace del cerdo ibérico.

-A partir del km 24 y hasta la localidad de Cheles vuelven a aparecer los pastizales y siembras con grandes rectas de gran visibilidad.

A lo largo de todo el tramo descrito aparecen un gran número de charcas a menos de 300m de la carretera siendo más abundantes entre el km 4 al 6 y del 8 al 10.

Carretera EX 313:

- Tramo Alconchel-Táliga. Longitud de 4,7km. A lo largo del recorrido apenas hay ninguna curva siendo casi todo su recorrido una sucesión de rectas. Desde el km 21 se observan a ambos lados pequeñas parcelas de siembras y pastizales con cerramientos de tipo ganadero, permeables para la fauna, hasta el km 16 donde la carretera atraviesa el valle formado por la Rivera de Táliga entre el Cerro Higuerón y el Cerro de la Zarcita donde el encinar con monte bajo es predominante.
- Tramo Táliga- Valverde de Leganés. Longitud de 5km. Este tramo discurre desde el km 15 hasta el 10 a través de dehesas aclaradas y pequeñas parcelas de

explotación ganadera. Destaca la presencia de construcciones humanas próximas a la carretera y el alto número de charcas junto a la misma.

Carretera EX 312:

- Tramo Alconchel-Higuera de Vargas: Longitud 7,5km. El recorrido prácticamente carece de curvas siendo en su totalidad grandes rectas con parcelas de pastizal a ambos lados o dehesas muy aclaradas. La explotación ganadera ha dado lugar a la construcción de numerosas charcas próximas a la carretera y la presencia de cerramientos ganaderos. La sección de la vía casi en su totalidad es del tipo terraplén. En el km 4,4 la sección de la vía es desmonte a lo largo de 200m.



Charca en las proximidades de la carretera.

Carretera EX 107:

- Tramo Badajoz-Olivenza. Longitud 7km. Carretera de abundante tráfico por el tránsito con la ciudad de Badajoz. Presenta arcén, cuneta en V y la sección de la vía es en terraplén. El entorno está dominado por pastizales y siembras de cereal. Se observan cerramientos permeables para la fauna.
- Tramo Olivenza-Alconchel. Longitud 17km. En este tramo la carretera tiene un recorrido prácticamente recto sin la presencia de curvas. Por el entorno hay que diferenciar dos zonas. Entre los kilómetros 26 y 31 y el 39 hasta el 41,5 son predominantes los pastizales y hojas de cultivo de cereal siendo el resto de su recorrido entre dehesas donde pasta el ganado vacuno bravo y doméstico. En todo el recorrido de estas dehesas está patente el cerramiento perimetral de las fincas, realizado con mallazo de construcción, que resulta bastante impermeable para algunas especies de mamíferos de gran tamaño.



- Tramo Alconchel-Villanueva del Fresno. Longitud 17,5km. Carretera con arcén. La carretera discurre entre extensas dehesas prácticamente durante su recorrido atravesando el arroyo Friegamuñoz. Tienen importancia el gran número de charcas que se encuentran próximas a la carretera entre los km 49-52 y 59-62. A lo largo de su recorrido se suceden gran cantidad de curvas de escasa visibilidad y badenes. El cerramiento que se encuentra en la vía pertenece a las fincas colindantes y es de tipo ganadero.



- Tramo Villanueva del Fresno-Portugal. Longitud 10km. Carretera prácticamente recta con **xxxx** circulación, arcenes presentes y cunetas de desagüe. Del km 62 al 69 en su margen derecha aparecen dehesas aclaradas mientras que en su margen izquierda y el resto del recorrido aparecen encuentran parcelas con pastizales y frutales.

Carretera EX 112:

- Tramo Villanueva del Fresno-Oliva de la Frontera. Longitud 14km. Este tramo discurre enteramente dentro de la ZEPA-LIC “Dehesas de Jerez”, sirviendo como límite de ésta en dos puntos. Desde el kilómetro 62 al 65 se observa una concentración de charcas ganaderas a ambos lados de la carretera presentando algunas de ellas cierta entidad. La carretera atraviesa a lo largo de su recorrido amplias dehesas y áreas de encinar con monte mediterráneo. Destacar el paso por el río Alcarrache (km 69), declarado como “Corredor Ecológico y de Biodiversidad Río Alcarrache”, y el arroyo de la Nutria (km 65,5) que se corresponden con zonas de tránsito de fauna debido al carácter encajonado del río Alcarrache principalmente.



Carretera EX 314:

- Tramo Alconchel-Cheles. Longitud 19 km. Carretera donde destacan amplias rectas con arcenes prácticamente ausentes y cunetas limpias de vegetación. Se caracteriza por ser una vía de tráfico escaso y la presencia de cerramientos ganaderos, sobre todo, en su margen derecho. El hábitat por el que transcurre desde el kilómetro 0 hasta el kilómetro 5,5 son praderas ganaderas prácticamente sin arbolado para cambiar desde este último kilómetro hasta el 17 donde se observan dehesas a ambos lados. Hay que destacar que entre el kilómetro 5 al 11 aparecen un gran número de encharcamientos ganaderos próximos a la carretera.



Atropello en el Km. 11 del tramo Alconchel-Cheles.

Carretera BA 143:

- Tramo Villanueva del Fresno-Valencia del Mombuey. Longitud 10km. Carretera sin arcenes, con amplias rectas y buena visibilidad. Su recorrido está flanqueado por extensas dehesas a ambos lados, discurriendo en su totalidad por la ZEPALIC “Dehesas de Jerez”. La carretera presenta pasos de agua que son utilizados por la fauna local. Destacar el paso del río Alcarrache (Km. 11,5) declarado “Corredor Ecológico y de Biodiversidad” y la Rivera del Godolid al final del recorrido los cuales son utilizados como vías de dispersión por la fauna. Del kilómetro 8 al 13 se produce una concentración de encharcamientos ganaderos próximos a la carretera.

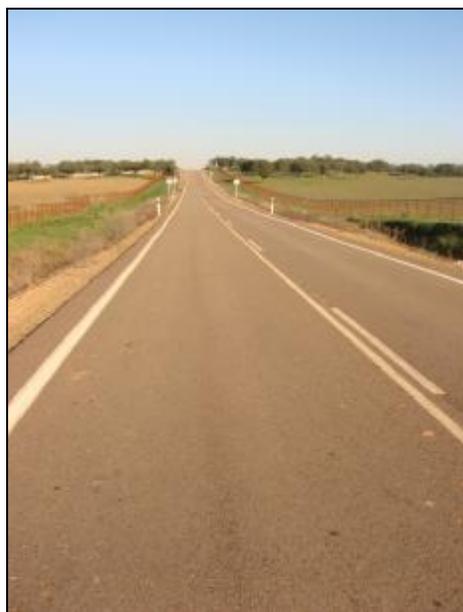


Carretera BA-057:

- Tramo Cheles-Villanueva del Fresno. Longitud 18km. Carretera con rectas de varios kilómetros y sin arceles. Desde el kilómetro 6 hasta llegar a la localidad de Villanueva del Fresno su margen derecha se encuentra incluida dentro de la ZEPA-LIC “Dehesas de Jerez”. El hábitat por el que discurre esta vía son dehesas más o menos aclaradas a lo largo de todo su recorrido exceptuando una zona donde predominan las praderas (km 10-12). El trayecto es atravesado por la Rivera de Cuncos, el arroyo de Santa Catalina, el arroyo de Friegamuñoz y el Arroyo del Trazo formando éstos dos últimos parte del embalse de Alqueva, que discurre por debajo de la carretera.



Dehesas en los márgenes de la carretera.



Carretera BA-139:

- Tramo Táliga-Santo Domingo. Longitud 13km. Carretera comarcal sin arcenes y flanqueada a ambos lados por paredes de piedra y cunetas encementadas en V. El recorrido carece prácticamente de curvas. El hábitat que se encuentra en su margen izquierda son praderas de uso ganadero, situadas en la falda de una cuerda de sierras, y en su margen derecha se encuentran dehesas aclaradas. Al final del recorrido la carretera está encajonada entre el Monte Nuevo y la Sierra de Alor.



Carretera EX 105:

- Tramo Olivenza-Embalse de Piedra Aguda. Longitud 7 km. Carretera con arcenes (50cm) que discurre casi en su totalidad entre praderas y siembras (km138-133) a excepción de los últimos dos kilómetros hasta llegar al muro del embalse de Piedra Aguda donde aparecen dehesas y monte mediterráneo.



- Tramo Olivenza-Puente Ayuda. Longitud 11km. Carretera con arcenes de trayectoria recta sin curvas. Discurre entre terrenos agrícolas tanto de secano como de regadío. Al llegar al puente se observa un cerramiento a ambos lados, el cual se encuentra deteriorado donde se observa una “gatera” por donde se observan las señales del paso de la fauna desde el río.



Carretera BA-104:

- Tramo Olivenza-Villarreal. Longitud 11km. Carretera de amplias rectas sin arcenes y con vallado a ambos lados a lo largo de su recorrido. El hábitat por el que discurre es un mosaico de dehesas, terrenos de cultivo y pastizales. El arroyo de la Charca circula paralelo a esta carretera prácticamente en todo su recorrido. Destacar las señales del paso de fauna en los pasos de agua bajo la carretera. El vallado en estos puntos se encuentra levantado por el paso de la fauna..



Vista del tramo hacia Olivenza. Arroyo usado por la fauna como zona de paso.

MATERIAL Y MÉTODOS

La metodología utilizada ha sido la propuesta por el Grupo de Trabajo sobre Fragmentación de Hábitats causadas por las Infraestructuras de Transporte a nivel nacional y ha consistido en:

- La realización de recorridos en coche, a una velocidad de 15km/h, para identificar y contabilizar los cadáveres de animales o sus restos que pudieran aparecer en la carretera, calzada y cunetas. Cada una de las carreteras, **las cuales poseen un valor bajo de tránsito de vehículos**, se han recorrido 5 veces durante el otoño dejando un intervalo mínimo de 2 días entre los sucesivos muestreos.
- Se han realizado también transectos a pie en aquellos tramos de carreteras que coincidían con áreas propicias para el paso de fauna o anfibios, principalmente en aquellos lugares donde se ha detectado una concentración de charcas ganaderas junto a la carretera o zonas que coinciden con el paso de ríos principales.
- Los recorridos se han realizado a primera hora de la mañana y se han finalizado a las 12,00h para evitar que la acción de los carroñeros diurnos (córvidos y rapaces) eliminaran algunos de los cadáveres, evitando así la alteración de los resultados.
- Para cada vía prospectada se ha rellenado una ficha con todos los datos pertinentes (nombre de la vía, tramo, PK inicio y final, fecha de inspección, hora de inicio y final, meteorología) y para todos los cadáveres encontrados se han determinado las características del punto de atropello (punto kilométrico, especie, sexo/edad, estado de conservación, , vegetación cercana, presencia o no de vallado y sección de la vía).
- Todos los atropellos se han reflejado en un sistema SIG para la obtención de los puntos negros.

RESULTADOS

Se han recorrido 11 carreteras con un total de 16 tramos, cubriendo la totalidad de vías de transporte presentes en el área del proyecto PEGLA, en el área transfronteriza del Guadiana internacional. Se han detectado un total de 96 atropellos donde se ha identificado a nivel de especie en la mayoría de los casos, a excepción de algunos anfibios los cuales, debido a su pronto deterioro, perdían las características para su identificación.

Si se analizan cada una de las vías de forma independiente, las que han tenido un número de atropellos mayor a 7 son la EX-107, EX -315 y BA -143. Las dos primeras se corresponden con vías que presentan una intensidad de tráfico media (1.000-4.000 vehículos/día) y la última presenta una intensidad baja (menor a 1000 vehículos/día). Hay que destacar que tanto la EX -107 como la EX -315 presentan una longitud muy superior a la media por lo que es lógico pensar que se hayan producido más atropellos.

Carretera	Longitud (km)	Nº de atropellos
EX -107	51,5	27
EX -315	26	22
BA-143	10	11
EX -314	19	8
EX -105	18	7
BA-104	11	6
BA-057	18	5
EX-312	7,5	5
EX -313	9,7	4
EX -112	14	2
BA-139	13	2

Tabla x.

Las especies.

Se han identificado un total de 32 especies de las cuales dos se corresponden con reptiles, tres anfibios, 14 aves y 12 mamíferos. Algunos ejemplares atropellados se dieron como “mamíferos”, “micromamíferos”, “pájaro” y “anuros sin determinar” por ser imposible su identificación, debido al estado en el que se encontraban.

REPTILES	Curruca rabilarga	MAMÍFEROS	Zorro
Culebra de escalera	Garcilla bueyera	Erizo	Nutria
Culebra de herradura	Lechuza	Garduña	Micromamíferos
ANFIBIOS	Mosquitero	Gato	Mamíferos
Gallipato	Milano real	Gato montés	
Anuros sin determinar	Mochuelo	Gineta	
Tritón ibérico	Zorzal	Liebre	
AVES	Verdecillo	Jabalí	
Alcaudón real	Jilguero	Meloncillo	
Cárabo	Herrerillo	Perro	
Curruca cabecinegra	Buho real	Tejón	

Teniendo en cuenta el número de atropellos detectados el 58,33% se corresponden con mamíferos, el 27% con aves, el 11,45% con anfibios y el 3,1% con reptiles. (Fig. x)

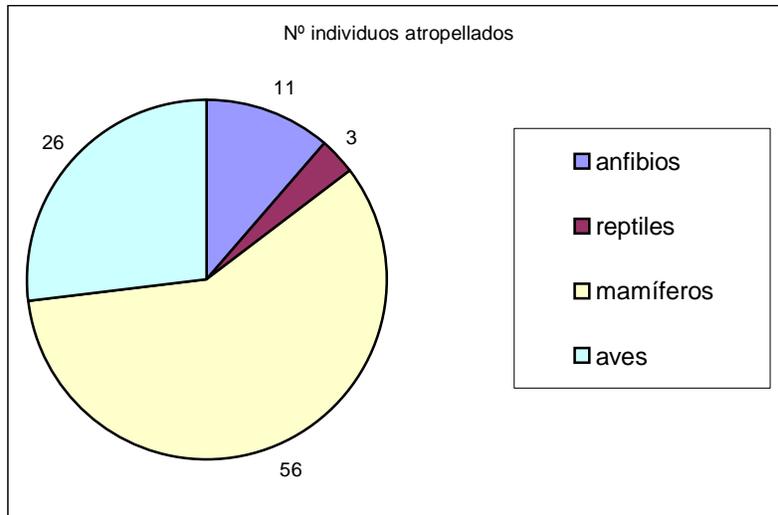


Fig. x: especies encontradas atropelladas según grupos.

Dentro de los mamíferos, las especies que han sufrido un mayor número de atropellos son el erizo común (*Erinaceus europaea*) y el zorro (*Vulpes vulpes*) los cuales presentan poblaciones abundantes en el área de trabajo.



La mayoría de los ejemplares de erizo común que se han encontrado estaban próximos a núcleos urbanos y zonas de cultivo como pequeñas huertas con acceso a la carretera. Por el contrario las especies menos atropelladas son el tejón y la nutria, especies quizás con poblaciones menos importantes o bien porque su actividad es casi totalmente nocturna (Tabla x).



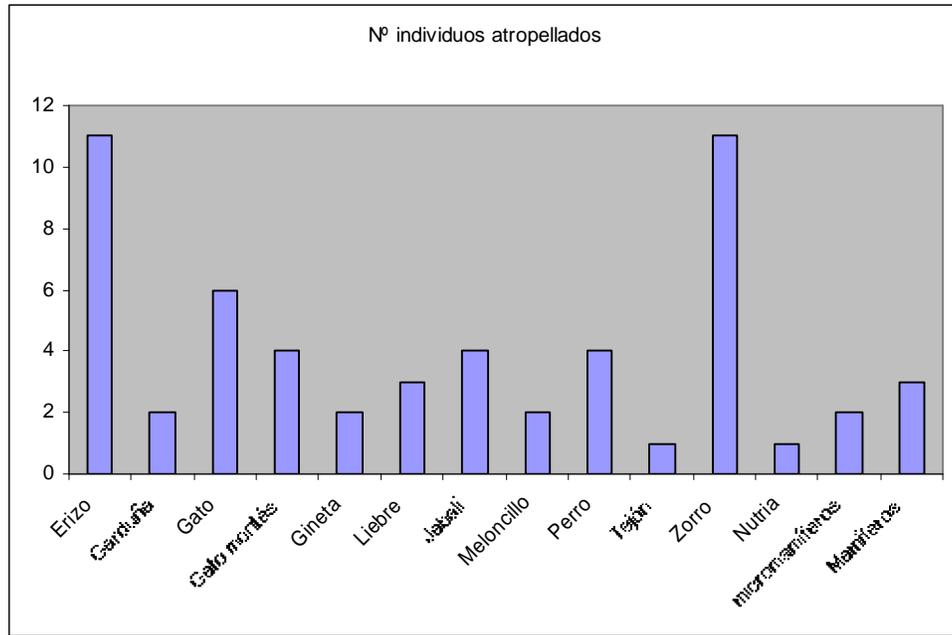


Tabla x. Mamíferos atropellados durante el estudio.

Las aves son un grupo muy sensible a los atropellos, sobre todo, en aquellas zonas con amplias masas forestales cercanas a la carretera, donde se han encontrado un 69,23% de los cadáveres. En las áreas despejadas, dedicadas a cultivos de secano o praderas ganaderas, el número de atropellos ha sido menor, por la mayor visibilidad que tienen los animales de los vehículos. En estas zonas se han detectado un 30,77% de las aves.



Fig.

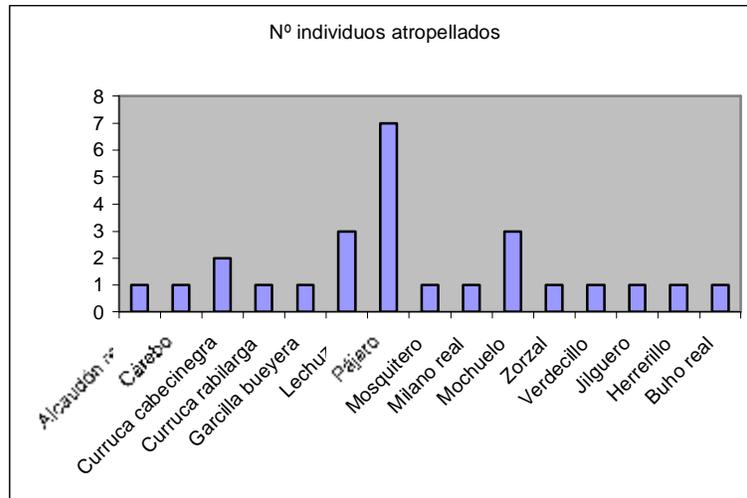


Fig x. Aves atropelladas durante el estudio.

Dentro de las especies encontradas hay que reseñar la abundancia de rapaces nocturnas encontradas (30%). Dentro de ellas hay que diferenciar entre especies localizadas en carreteras con masas forestales próximas o no. El mochuelo es una especie que siempre se ha encontrado en carreteras que atraviesan terrenos de cultivo, mientras que la lechuza, cárabo y búho real han aparecido en carreteras con dehesas próximas.



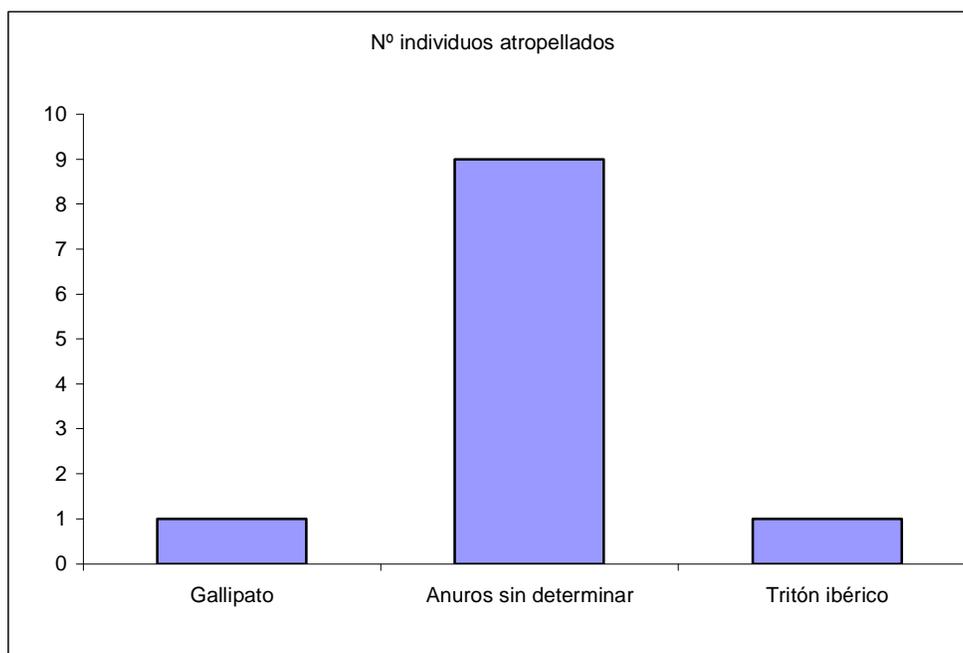
Los anfibios junto con los reptiles han sido el grupo menos detectados debido a su efímera presencia en las carreteras ya que los depredadores carroñeros los eliminan prácticamente en el mismo día. Aun así se han encontrado dos ofidios de gran tamaño, la culebra de escalera y culebra de cogulla.



Respecto a los anfibios éstos se han concentrado en ciertos puntos donde los atropellos han sido muy numerosos.

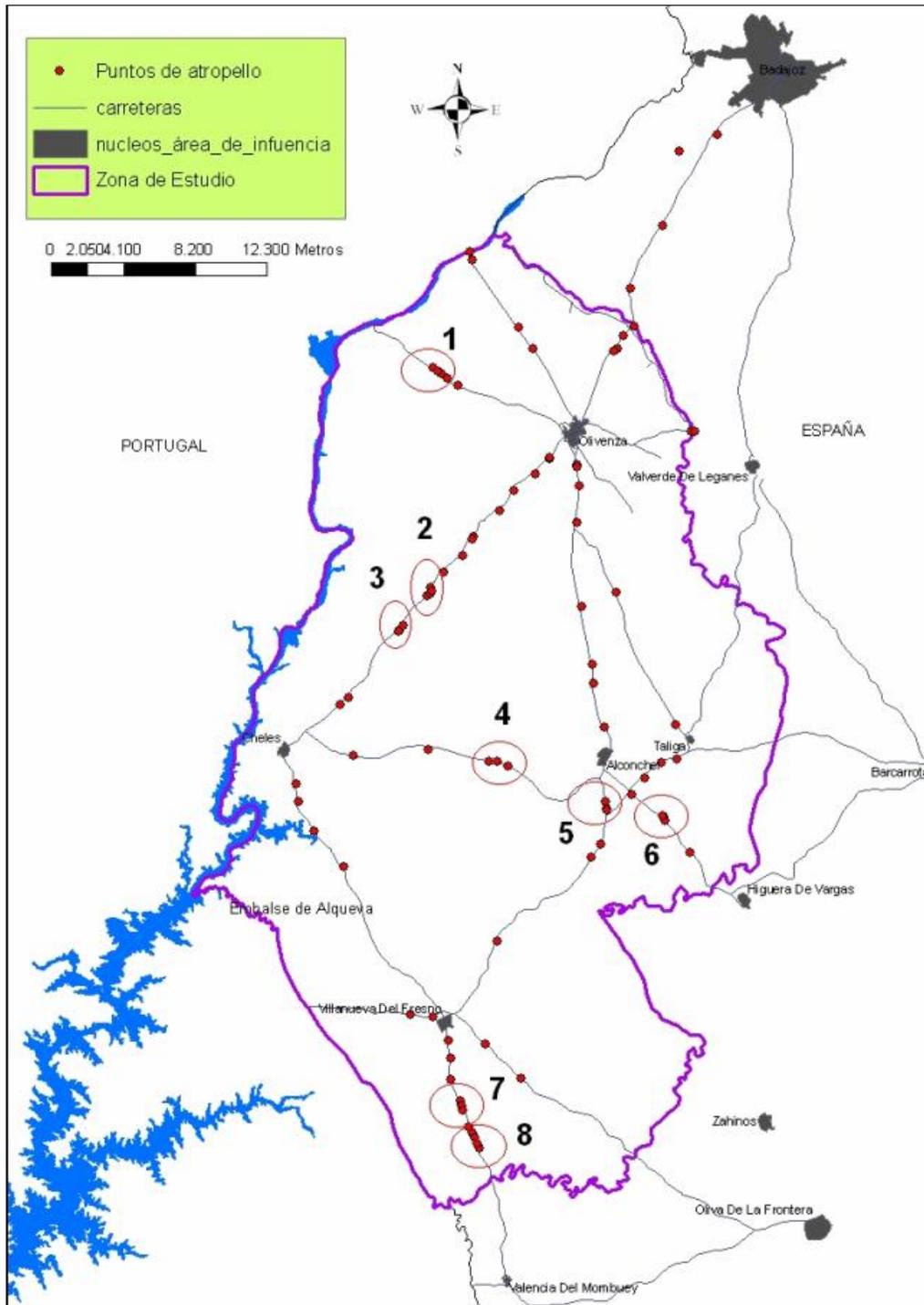


El 82% de ellos se han correspondido con anuros, que por su estado de conservación no se han podido identificar de forma específica, mientras que el 18% son urodelos que sí se han identificado, gallipato y tritón ibérico.



Puntos negros.

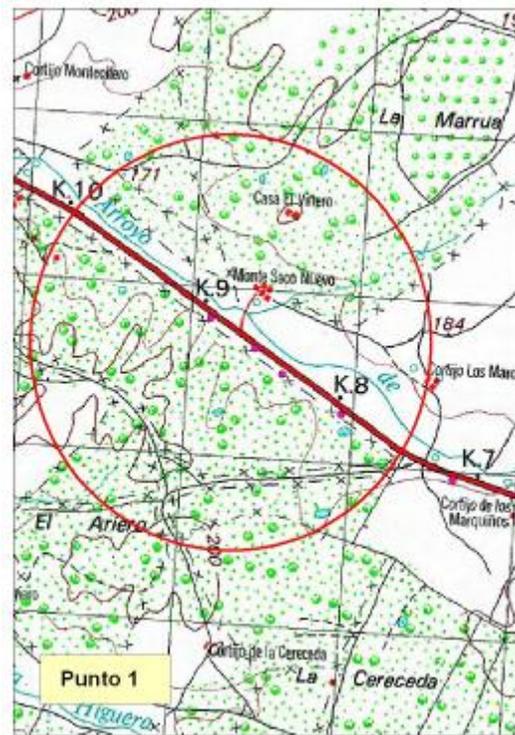
Analizando los 96 atropellos producidos durante el estudio se han podido identificar un total de 8 puntos negros en los cuales se han producido un gran número de atropellos. Se describirán las características de cada uno de los puntos así como las medidas correctoras que deberían realizarse para minimizar los atropellos.



Punto 1: Zona Monte Seco Nuevo

El tramo está comprendido entre los kilómetros 9 y 8 de la carretera BA-104 (Olivenza-Villarreal), en el término municipal de Olivenza. El recorrido es prácticamente recto con curvas de ligera entidad. El hábitat que rodea el punto son dehesas de encina, y a ambos lados existe un vallado de malla ganadera. Paralelo al recorrido discurre un arroyo que los animales utilizan como corredor.

Las especies que se han encontrado atropelladas han sido: milano real, lechuza, erizo, zorro.



El tramo está situado en las inmediaciones de un dormitorio de milano real, especie que suele alimentarse de animales atropellados. En este punto tiene una mayor probabilidad, ya se produce una concentración diaria de animales durante la invernada.

En este tramo se encuentran dos pasos de agua y la salida de un cortijo. Pero se observa que los animales no cruzan por los pasos de agua, sino que utilizan huecos en la malla para cruzar y la salida del cortijo. Esto puede ser debido a que los pasos de agua se encuentran cerrados con mallazo para evitar la entrada o salida de animales.



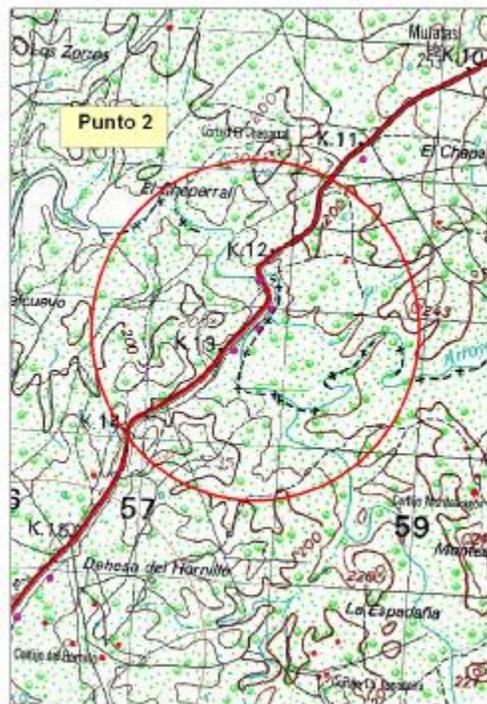
Foto izada. Paso bloqueado con mallazo. Foto Derecha. Paso de fauna bajo la malla y subida a la carretera, evitando el paso de agua.

Medida a aplicar:

Un 50% de los animales atropellados son mamíferos por lo que sería bueno sujetar al suelo las mallas ganaderas correctamente o cambiar por mallazo ganadero de la misma altura y conectarlo con los pasos de agua.

Punto 2: Rivera de Tálaga.

Tramo comprendido entre el kilómetro 11.5 y el 12, en la carretera EX-315 que une (Olivenza-Cheles). El tramo resulta muy peligroso tanto para la fauna como para los vehículos, debido a que es una sucesión de curvas sobre la Rivera de Tálaga.





Garduña atropellada tras la curva. Al fondo la rivera de Táliga.

Esta rivera es utilizada por la fauna como corredor. La peligrosidad de este punto radica en la imposibilidad que tiene la fauna, especialmente los carnívoros, para cruzar por debajo del puente debido a que el agua ocupa todo el curso, además existe un vallado que dirige a la fauna hacia la carretera., donde los animales detectan con dificultad los vehículos, por las curvas presentes en el recorrido, produciéndose los atropellos.

El hábitat adyacente está constituido por encinares adehesados.

Se han encontrado atropellados 6 individuos, entre los que se encuentran: garduña, anfibio, culebra, tejón y dos gatos monteses.

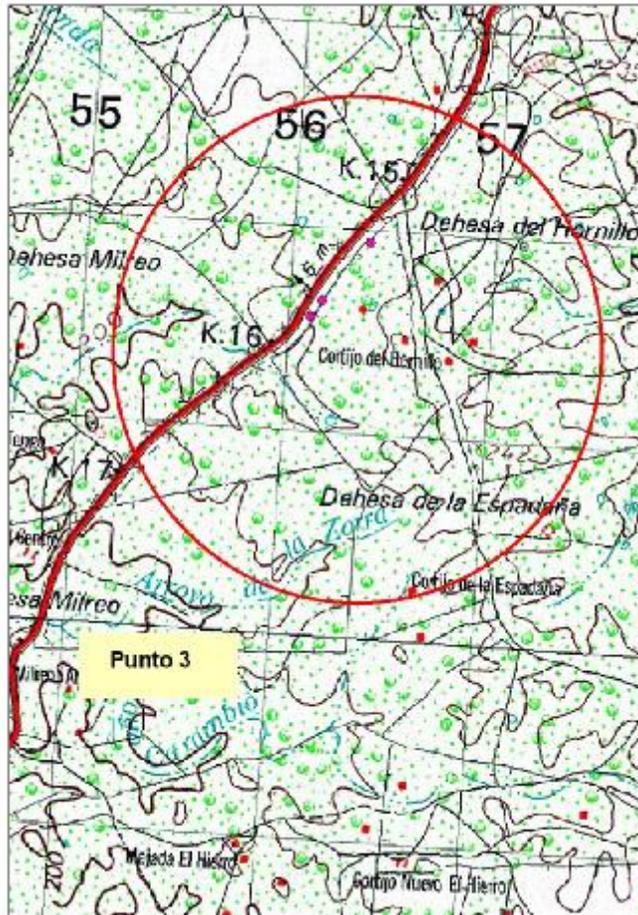
Medida a aplicar:

El 66% de las especies han sido mamíferos. Esto se puede evitar con la colocación de un paso elevado seco en ambas orillas bajo el puente, así como la instalación de un cerramiento que impida el acceso de la fauna a la carretera en toda la longitud del punto, mediante mallas que eviten el acceso a la carretera y reconduzcan a los animales por debajo del puente.

Punto 3. Dehesa El Hornillo.

Tramo comprendido entre el kilómetro 14.5 y el 16.5, en la carretera EX-315 que une (Olivenza-Cheles). El tramo es recto, rodeado de encinares adehesados con numerosas charcas, presenta en los márgenes de la carretera, pequeñas carrascas y diversos arbustos.

Se han encontrado atropellados 3 individuos: gallipato, mosquitero y verdecillo



Medida a aplicar:

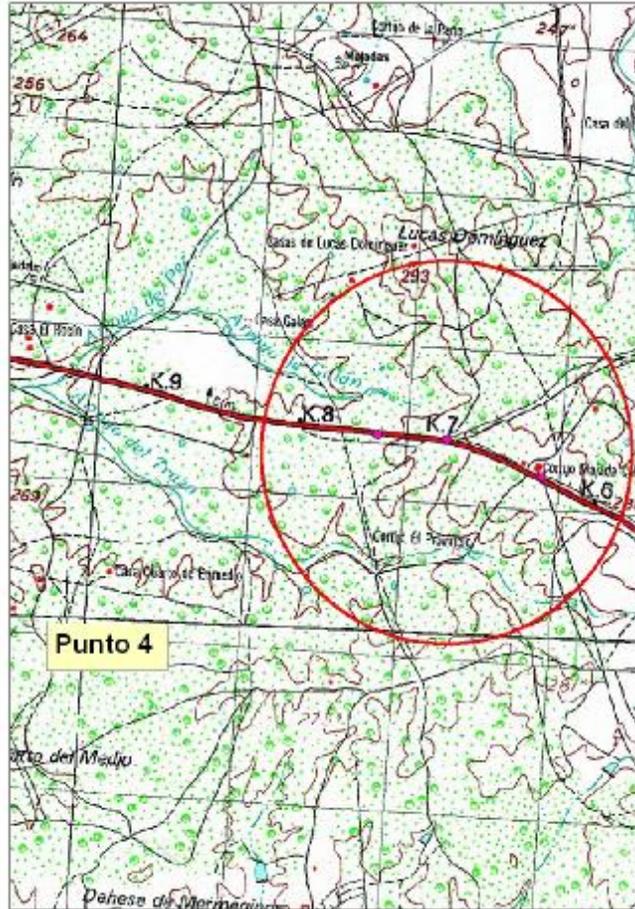
Es difícil aplicar medidas para las especies encontradas, como por ejemplo las pequeñas aves, pues muchas se están alimentando entre los arbustos del entorno de la carretera y al pasar de un lado a otro a baja altura son atropellados por los vehículos.

Para los anfibios habría que estudiar si es un paso sistemático, si es así, sería necesario la instalación de una malla que reconduzca a éstos hacia pasos de agua bajo la carretera.

Punto 4. Lucas Domínguez

Tramo comprendido entre el kilómetro 6 y el 8, en la carretera EX-314 que une Alconchel-Cheles). En los alrededores aparecen dehesas de encinas delimitadas por un cerramiento ganadero a ambos lados de la carretera en casi todo el trazado de estudio. Es importante destacar la existencia en las inmediaciones de un gran número de charcas entre las cuales hay un trasiego de fauna. Esta carretera se ha asfaltado durante el mes de septiembre, lo que hizo disminuir el número de accidentes, tan sólo se localizó después del asfaltado un petirrojo.

Los animales que se han encontrado atropellados han sido petirrojo, alcaudón real, erizo, zorro, tejón y erizo común. Los mamíferos se han localizado en las proximidades de los accesos a las fincas, ya que es en estos puntos por donde accede la fauna a la carretera.



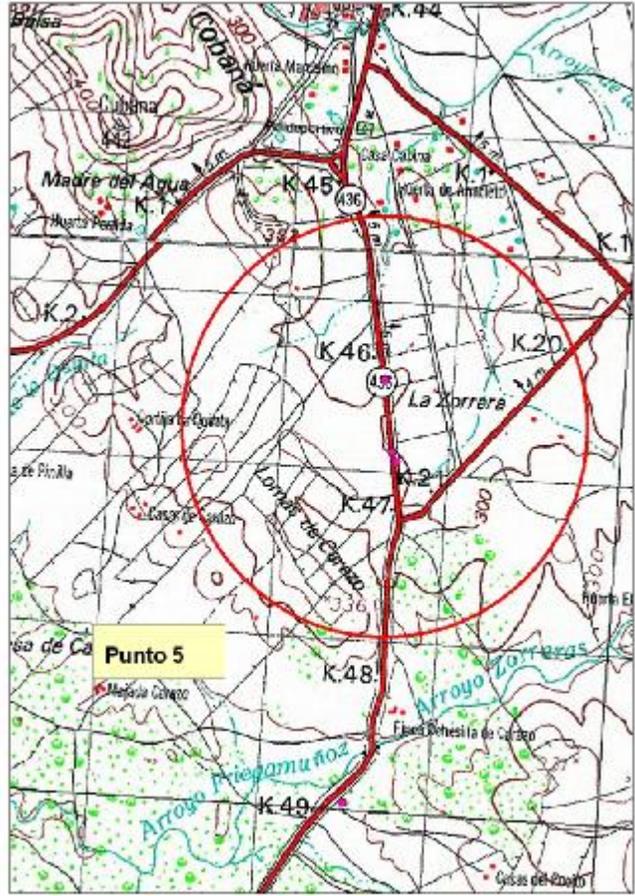
Medida a aplicar:

Conectar el cerramiento con los pasos de agua bajo la carretera.

Punto 5. La Zorrera

Tramo comprendido entre el kilómetro 46 y 47 de la carretera EX-107 (Alconchel-Villanueva del Fresno). En los alrededores se encuentran pastizales y siembras cercados con malla ganadera con zonas sin cercar. Este punto se encuentra cercano a la población de Alconchel, por lo que los atropellos en esta zona son numerosos debido a que muchos animales domésticos (perros y gatos) que se extravían circulan por la carretera.

En el tramo se han localizado atropellados un perro, erizo europeo y señales de un atropello por los restos de piel y sangre encontrados.



Recta rodeada de pastizal sin cerramientos laterales de la carretera.



Tramo peligroso del punto 6

Es el punto más crítico de toda la carretera, ya que la carretera está delimitada por un desmote en ambos lados, además existe una curva de escasa visibilidad como se puede apreciar en la foto. Los animales acceden a la carretera y se encuentran encajonados sin escapatoria, por los desmontes, y sólo pueden caminar por la carretera donde los vehículos no se percatan de su presencia hasta que están justo encima.

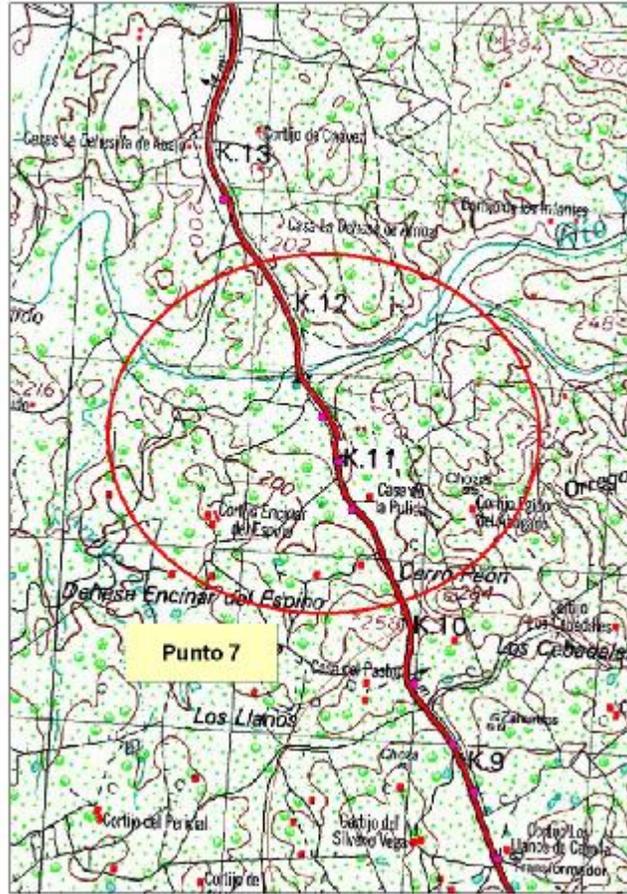
Se han encontrado atropellados 3 zorros los cuales han muerto en diferentes meses.

Medida a aplicar:

Es difícil aplicar medidas en esta zona, lo ideal sería evitar el acceso de animales a la carretera a través de los caminos.

Punto 7. Puente del Alcarrache

Esta zona está comprendida entre el kilómetro 10,5 y 11,9. de la carretera BA-143 (Villanueva del Fresno-Valencia del Mombuey) en el término municipal de Villanueva del Fresno. Este punto se caracteriza por tener una longitud de 1400m aproximadamente comenzando en el kilómetro 10,5, que es una loma, y finalizando tras pasar el puente bajo el que discurre el río Alcarrache. El recorrido es prácticamente recto a excepción de la curva presente en el puente. La vegetación presente a ambos lados es dehesa con praderas.



En este tramo se han detectado 7 atropellos, donde el 57,1% se corresponden con anfibios. Se da la circunstancia de que existe un arroyo temporal que discurre paralelo a

la carretera junto con el río Alcarrache siendo un hábitat típico para los anfibios. Aunque existen pasos de agua los anfibios cruzan la carretera prácticamente por toda su longitud.



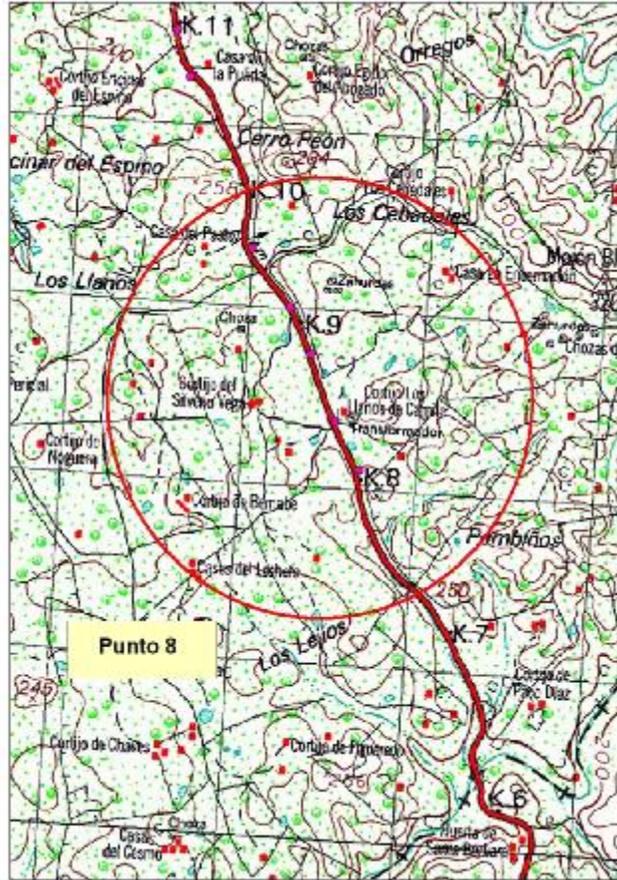
Medida a aplicar:

Es difícil aplicar medidas en esta zona, lo ideal sería evitar el acceso de animales a la carretera a través de los caminos.

Punto 8.

Paraje los Llanos de Camila: Esta zona está comprendida entre el kilómetro 8 y 10 de la carretera BA-143 (Villanueva del Fresno-Valencia del Mombuey) en el término municipal de Villanueva del Fresno. En el entorno encontramos dehesas de encinas con charcas ganaderas en los alrededores, en algunos tramos aparecen pequeñas chaparras o arbustos en el arcén de la cuneta.

Se han encontrado atropellados un micromamífero, dos passeriformes, un anfibio urodelo y un tritón ibérico.



Medida a aplicar:

Localizar las zonas de paso de anfibios+ de Pequeño vallado para anfibios que impida el atravesar la carretera y los conduzca a los pasos existentes.

CONCLUSIÓN

- En los datos se pone de manifiesto la mayor detectabilidad que presentan los mamíferos los cuales permanecen después del atropello hasta un mes, dependiendo del tamaño del animal, a diferencia de las aves de pequeño tamaño, anfibios y reptiles los cuales apenas permanecen un día antes de ser consumidos por los carroñeros (mamíferos carnívoros y rapaces).



- Dentro de los mamíferos las especies más sensibles a los atropellos son aquellas que presentan poblaciones más abundantes, como ocurre en el caso del erizo común y el zorro. Además, en éste último influye sus amplias áreas de campeo que tiene, así como la dispersión que realizan los individuos juveniles a zonas alejadas del territorio de los parentales teniendo que atravesar varias vías de comunicación donde son atropellados habitualmente.
- La presencia de dehesas y monte mediterráneo junto a la carretera parece influir en el número de atropellos, como ponen de manifiesto los datos. Además, las cunetas y zonas de protección con abundante vegetación dificultan la visibilidad a las aves de pequeño porte, como currucas y mosquiteros, que son atropelladas al atravesar las carreteras durante sus trayectos. Respecto a las aves nocturnas se ha detectado una alta tasa de mortalidad respecto al resto de aves, constituyendo un tercio de todos los cadáveres encontrados y ha quedado patente la selección del hábitat que realizan estas especies encontrándose al mochuelo únicamente en áreas abiertas de cultivos o muy despejadas.
- El milano real encontrado es el típico caso del carroñero que aprovecha los animales atropellados para alimentarse, produciéndose en algunos casos el atropello del propio carroñero, como es este. Durante el estudio se pudieron ver varios casos de rapaces consumiendo carroña. El punto donde ha sido atropellado el milano se encuentra próximo a un dormitorio con concentraciones diarias entorno a 200 individuos, por lo que la probabilidad de que algún ejemplar sea atropellado es muy alta.



- La proximidad de cursos de agua o charcas ganaderas aumenta la probabilidad de encontrar animales atropellados, los cuales utilizan estos lugares para sus desplazamientos y para la reproducción, como el caso de los anfibios.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Luell, B., Bekker, G.J., Cuperus, R., Dufek, J., Fry, G., Hicks, C., Hlavác, V., Sèller, V., B., Rosell, C., Sangwine, T., Torslov, N., Wandall, B. le maire, (Eds.) 2003. *Fauna y tráfico: Manual Europeo para identificar conflictos y diseñar soluciones*.

Ministerio de Medio Ambiente y Medio rural y Marino, 2008. *Prescripciones técnicas para el seguimiento y evaluación de la efectividad de las medidas correctoras del efecto barrera de las infraestructuras de transporte*. Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte, número 2. O.A. Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 138pp. Madrid.

Ministerio de Medio Ambiente. 2006. *Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales*. Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte, número 1. O.A. Parques nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. 108 pp. Madrid.

Ministerio de Medio Ambiente y Medio rural y Marino, 2009. *Indicadores de fragmentación de hábitats*. Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte, número 4. O.A. Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Ministerio de Medio Ambiente y Medio rural y Marino. 20**. *Prescripciones técnicas para la reducción de la fragmentación de hábitats en las fases de planificación y trazado*. Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte, número 3. O.A. Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.**pp. Madrid.

Morales, J.J.; Peris, S.y Pedraza, E., 2.000. *Utilización de pasos específicos de fauna y mortandad asociada a un canal de los páramos del norte de España*. Galemys 12 (1).

Rosell, C., Álvarez, G., Cahill, C. Rodriguez, A. Y Sèller, A. 2002. *Cost 341. La fragmentación del hábitat en relación con las infraestructuras de transporte en España*. Ministerio de medio Ambiente. Informe inédito. 317 pp. Madrid.