



Universidad de Valladolid

TRABAJO DE FIN DE GRADO

ESTUDIO BIOGEOGRÁFICO DEL
TÉRMINO MUNICIPAL DE VELILLA DEL
RÍO CARRIÓN (PALENCIA)

Autor: Oliver Pérez Herrera

Tutor académico: Guillermo Calonge Cano

Grado en Geografía y Ordenación del Territorio
Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Valladolid

Curso 2020-2021

Convocatoria: Julio 2021

Índice

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	5
2. METODOLOGÍA	6
3. MEDIO FÍSICO COMO CONDICIONANTE DE LOS HECHOS BIOGEOGRÁFICOS	8
3.1 LAS CARACTERÍSTICAS CLIMATOLÓGICAS LOCALES	8
3.2 GEOMORFOLOGÍA: CONFIGURACIÓN GEOMORFOLÓGICA DEL RELIEVE	10
3.3 EDAFOLOGÍA: LOS DIVERSOS TIPOS DE SUELOS	14
3.4 HIDROGEOGRAFÍA: IMPORTANCIA DE LA RED FLUVIAL	15
4. DIVERSIDAD E IMPORTANCIA DEL PAISAJE VEGETAL	18
4.1 PAISAJES VEGETALES DE VELILLA DEL RÍO CARRIÓN	18
4.1.1 Robledales como subtipo de paisaje vegetal mediterráneo más predominante ..	22
4.1.2 Pinares como subtipo de paisaje vegetal eurosiberiano más predominantes	29
4.1.3 Encinares como sustitutivas de los robles	33
4.1.4 Hayedos asociados a valles y umbrías	35
4.1.5 Enebrales sobre Mazobre y el Espigüete.....	37
4.1.6 Sabinares en las solanas de Peña Lampa y Sierra del Brezo.....	40
4.1.7 Cultivos y praderas como reemplazo antrópico de las masas de frondosas.....	41
4.1.8 Formaciones ripícolas y su débil presencia.....	43
4.1.9 Matorrales originados por el exterminio de la vegetación preexistente	46
4.1.10 Pastizales y matorrales presentes en zonas de alta montaña.....	48
5 CARACTERIZACIÓN ZOOGEOGRÁFICA. UNA ACENTUADA DIVERSIDAD FAUNÍSTICA	50
5.1 Medio acuático. Embalses y cursos fluviales	52
5.2 Paisajes forestales. Subtipos de paisaje boscosos y matorrales	57
5.3 Riberas	71
5.4 Afloramientos rocosos y cortados	76
5.5 Cultivos y prados	78
5.6 Medio urbano-rural	81
6. CONCLUSIONES	83
BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS WEB	85
RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS	85
RECURSOS WEB	90

Resumen

Históricamente, los bosques siempre han sido lugares de especial importancia para el desarrollo de las actividades humanas, pero actualmente esto ya no es así. En este trabajo se trata de abordar la conformación del actual paisaje vegetal del término municipal de Velilla del Río Carrión, desgajándolo en los correspondientes subtipos de paisaje y analizando uno por uno su composición vegetal; así como de la estructura zoogeográfica de los diversos hábitats que conforman las distintas áreas del paisaje velillense y como esta influye en la estructura del paisaje vegetal; y una breve descripción de los elementos abióticos que condicionan los hechos biogeográficos, es decir, el clima, la red fluvial, los suelos y el relieve.

Palabras clave

Biogeografía, subtipos de paisaje vegetal, Velilla del Río Carrión, Montaña Palentina, montes, hábitats, composición faunística, Palencia.

Abstract

Historically, forests have always been places of special importance for the development of human activities, but today this is no longer the case. This work will try to address the conformation of the current vegetal landscape of the municipality of Velilla del Río Carrión, breaking it down into the corresponding sub-landscapes and analyzing its vegetal composition one by one; as well as the zoogeographic structure of the various habitats that make up the different areas of the Velilla landscape and how this influences the structure of the vegetal landscape; and a brief description of the abiotic elements that determine the biogeographic facts, that is, the climate, the river network, the soils and the relief.

Key words

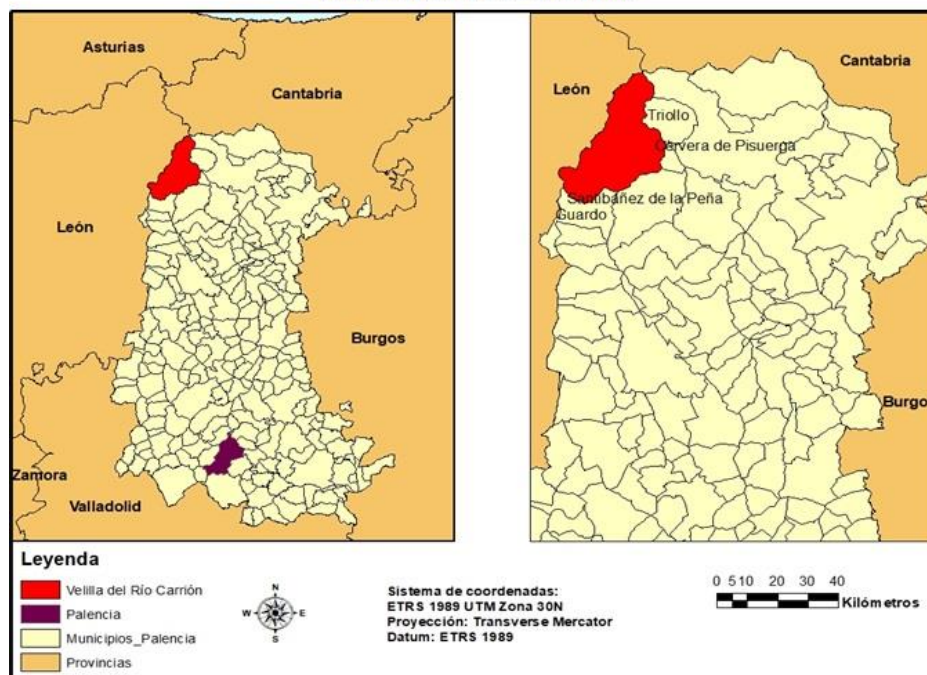
Biogeography, subtypes of vegetal landscape, Velilla del Río Carrión, Palentina Mountain, mountains, habitats, fauna composition, Palencia.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Si bien es cierto que para civilizaciones antiguas los bosques eran sagrados, pues estos les proporcionaban madera y sustento para vivir, actualmente los bosques han quedado relegados a meros lugares donde hacer turismo o incluso en un estorbo para el desarrollo de los establecimientos antrópicos. Con este trabajo, lo que se pretende es determinar, desde una perspectiva geográfica, la importancia tanto del paisaje vegetal como de los animales que en ellos viven para la biodiversidad del término municipal, así como los principales riesgos que afectan a su conservación.

Lo primero que hay que saber es que la zona acotada para su estudio se corresponde con el término municipal de Velilla del Río Carrión, el cual está situado en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, en el ámbito provincial de Palencia, en su zona más septentrional, y formando parte de la comarca de la Montaña Palentina, la cual desde el año 2000 está protegida bajo la figura de “Parque Natural de Fuentes Carrionas y Fuente Cobre - Montaña Palentina”.

Figura 1. Mapa de localización del término municipal de Velilla del Río Carrión



Fuente: Junta de Castilla y León (JCYL). Elaboración: Oliver Pérez Herrera.

El término municipal de Velilla del Río Carrión está situado en el margen izquierdo del río Carrión, limitando con las provincias de León y Cantabria por el norte, con Cervera de Pisuerga por el noreste, con Triollo y Cervera de Pisuerga por el este, con Santibáñez por el sureste, con Guardo por el sur, con Guardo y la provincia de León por el suroeste y con la provincia de León por oeste y noroeste. Tiene una extensión total de 198,94 km², contando con ocho núcleos poblacionales, los cuales se ubican en los fondos de valle formados por el río Carrión y el arroyo de Las Lomas, ya que el resto de territorio presenta importantes limitaciones, tanto orográficas; debido a que en el municipio se encuentran algunas de las máximas elevaciones de la Cordillera Cantábrica (caso de Peña Lampa con 1.804 metros, Peña Mayor con 1.869 metros, Pico Murcia con 2.431 metros, Espigüete con 2.450 metros o Peña prieta con 2.540 metros) que dan lugar a una altitud media de 1.525 msnm y una fuerte pendiente media de 20 grados; como forestales, puesto que los montes de utilidad pública ocupan una superficie de 14.395 hectáreas, suponiendo el 72% de la superficie total del municipio.

Como es evidente, su localización en la Montaña Palentina, determina los condicionantes tanto abióticos (geológicos, climatológicos y geomorfoestructurales) como bióticos (diversidad de las existentes especies naturales y la acción antrópica) que dan lugar a los paisajes forestales del término municipal. Este hecho es particularmente evidente en cuanto a la vegetación, donde su mayor parte se puede considerar natural y no hay gran presencia de especies que sean alóctonas. Por el contrario, la fauna si presenta mayor cantidad de especies introducidas, lo cual tiene sentido si se tiene en cuenta que la mayor movilidad que posee la fauna le permite colonizar territorios nuevos con más facilidad y velocidad.

2. METODOLOGÍA

La metodología empleada para la primera parte del trabajo, la referente al medio físico, el subapartado de la climatología ha sido realizado principalmente basándome en los datos que me han sido facilitados por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), ya que estos son los más certeros que pueden encontrarse. Cabe mencionar a mayores que estos datos son más actuales de lo que se ofrecen de forma gratuita actualmente, debido al contacto con un exalumno que realizó allí las prácticas y que se ha tomado las molestias

de ayudarme a obtenerlos, aunque también me he apoyado en algunos estudios sobre el clima de la Montaña Palentina. Respecto a la realización de los subapartados de geomorfología y de los suelos, he recurrido al Instituto Geológico y Minero de España (IGME), especialmente a la hoja 106 correspondiente a Camporredondo de Alba, y a varios estudios realizados en la zona de la Montaña Palentina, especialmente uno realizado por varios profesores del departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Valladolid, adaptando toda la información aportada por estos estudios de la Montaña Palentina al caso concreto de Velilla del Río Carrión. Finalmente, respecto al subapartado de hidrogeografía, he recurrido a los datos ofrecidos por la Confederación Hidrográfica del Duero (CDH), quienes ofrecen información actual tanto de la red fluvial como de los distintos embalses; aunque también he recurrido a un trabajo de Velilla del Río Carrión realizado este año para la asignatura de Desarrollo Local por mí y por dos de mis compañeros.

Respecto a la parte correspondiente al apartado del paisaje vegetal, la metodología empleada parte esencialmente de tres bases. La primera es la de identificar y evaluar de forma general todas las masas forestales del ámbito de estudio, incluyendo además las de matorral, las praderas y los pastizales de alta montaña partiendo del Mapa Forestal Nacional a escala 1:50.000. La segunda es, con el Catálogo de los Montes de Utilidad Pública de la provincia de Palencia y una gran tabla de Excel realizada por mí para el trabajo de Desarrollo Local anteriormente mencionado, corresponder los distintos paisajes vegetales con cada uno de los 39 montes de utilidad pública pertenecientes al término municipal de Velilla del Río Carrión. Y la tercera y más importante, a través del trabajo de campo, adaptar, modificar y ajustar a la realidad actual todos los datos obtenidos con el Mapa Forestal Nacional y con el Catálogo de los Montes de Utilidad Pública. Este trabajo de campo consistió en visitar varias veces el área de estudio y recorrer los distintos subtipos de paisaje vegetal, haciendo además fotografías de ellos. A mayores, he recurrido también a diversos estudios de la vegetación en la Montaña Palentina realizados principalmente por investigadores de la Universidad de Valladolid, Cantabria y las Complutense y Autónoma de Madrid. Finalmente, toda la cartografía ha sido elaborada a través del programa ArcGis 10.7, ajustándola al límite del término municipal, y, en la medida de lo posible, al tamaño real de los paisajes vegetales, con el fin de conseguir una especie de imagen estática de la situación actual de dichos paisajes.

Respecto al apartado de la fauna, debido a la dificultad de esta para ser observada, he tenido que recurrir a contactar con Víctor Manuel Fernández Díez, concejal de turismo de Velilla del Río Carrión, quien es un apasionado de los animales y ha tenido la amabilidad de ayudarme, no solo comentándome determinados aspectos de la fauna, sino pasándome fotos de estas. A mayores, he recurrido a la Memoria informativa de Velilla del Río Carrión, donde aparecía un listado de las 205 especies para poder así enfocarme en las que, a mi parecer, son las especies más representativas del área de estudio. Para la caracterización de las especies faunísticas del área de estudio, he recurrido a los diversos atlas, guías y libros rojos de los diferentes tipos de animales vertebrados, así como de algún estudio faunísticos de estos. Finalmente, la identificación de los distintos hábitats de la fauna ha sido realizada mediante el mismo trabajo de campo que los paisajes vegetales, diferenciando correctamente los seis hábitats presentes en el área de estudio y permitiendo elaborar una cartografía actualizada y considerablemente precisa.

3. MEDIO FÍSICO COMO CONDICIONANTE DE LOS HECHOS BIOGEOGRÁFICOS

3.1 LAS CARACTERÍSTICAS CLIMATOLÓGICAS LOCALES

El término municipal de Velilla del Río Carrión, debido a su posición septentrional dentro de la región de Castilla y León, y a que pertenece al cuadrante noroccidental de la Península Ibérica, se ve sometido al influjo de masas de aire de origen muy diverso (Ártico marino y Polar marino asociadas a la circulación de los vientos del Oeste y Tropical marino durante el verano asociada a la circulación de los vientos del Sur) que determinan las condiciones meteorológicas locales. Como resultado, Velilla del Río Carrión presenta un clima de montaña. Este clima húmedo se caracteriza por tener breves periodos de sequedad, con nieves, heladas y fríos duros entre mediados del otoño y de la primavera, y veranos cortos y frescos. Estos factores son los que han hecho posible la existencia de una gran diversidad vegetal¹.

¹ MORALES RODRÍGUEZ, C.G Y ORTEGA VILLAZÁN, M.T. (1996): Un clima de transición en alta montaña, Aula activa de la naturaleza Arbejal (Cervera de Pisuerga). Ed. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura. 43-59 pp.

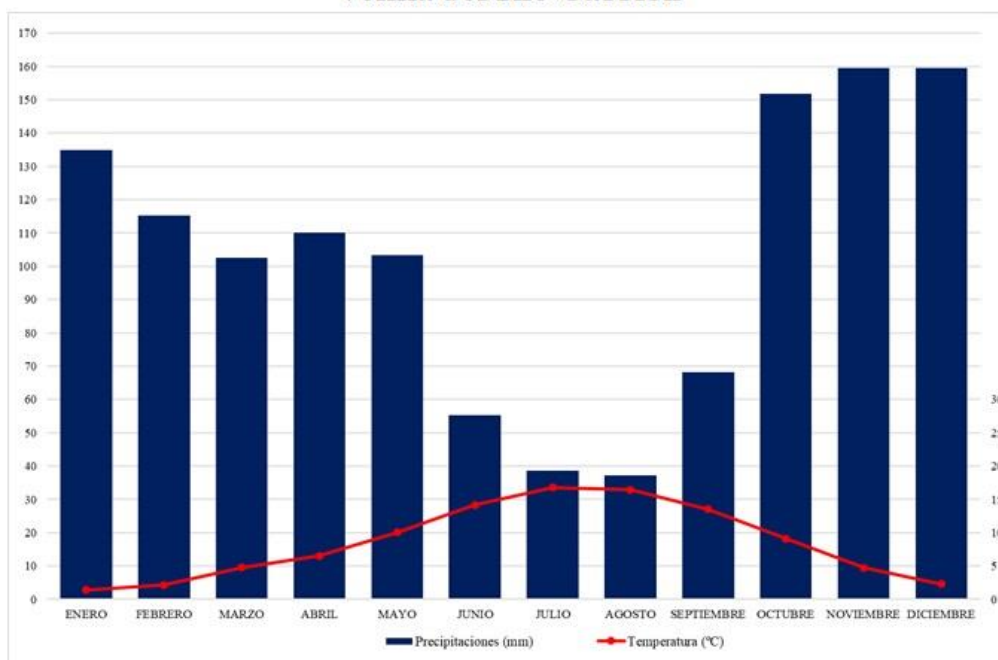
El frío, es el elemento distintivo del clima del área de estudio. Esto se debe a que se encuentra entre 1.121 y 2.540 msnm, por su localización en el norte peninsular y al influjo que ejerce el relieve. La combinación de todos estos factores se traduce en unos inviernos fríos y largos, convirtiéndose así en la estación dominante de las pautas climatológicas.

Tabla 1. Parámetros climáticos de Velilla del Río Carrión para el periodo 1981-2020, en promedio.

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Tm (°C)	1,40	2,13	4,79	6,51	10,05	14,17	16,81	16,46	13,54	9,09	4,76	2,29	8,50
P (mm)	134,83	115,19	102,53	110,02	103,24	55,27	38,65	37,13	68,28	151,88	159,53	159,60	1236,15

Fuente: AEMET: Series de 1981-2020. © Oliver Pérez Herrera

Figura 2. Diagrama ombrotérmico de Velilla del Río Carrión



Fuente: AEMET: Series de 1981-2020. *Elaboración: Oliver Pérez Herrera.*

De los datos analizados, se observa que existen 7 meses (octubre-abril) con medias por debajo del umbral de los 10°, las heladas son seguras (70-90 días), habiendo únicamente dos meses exentos de estas, y las nieblas frecuentes (30-35 días). El mes más frío es enero (con más de 15 días de heladas) con una temperatura media de 1,4 °C. Esto produce una temperatura media anual media de 8,5 °C. Otro de los factores definitorios, que está asociado al invierno y que es importante para la vegetación por el aporte hídrico que supone, es la frecuencia de las nieblas (más de 30 días al año). Después del invierno, la siguiente estación en importancia es el verano térmico (entre finales de junio y mediados de septiembre), el cual es moderadamente caluroso (la media de los meses más cálidos,

julio y agosto, no llegan a los 18°). Con respecto al otoño y la primavera, son estaciones que cuentan con unas temperaturas frescas e incluso es usual que se produzca alguna helada. Pese a la escasa entidad que tienen, estas juegan un papel ecológico forestal crucial al superar los 7,5 °C de temperatura media (Intensidad Bioclimática Potencial)².

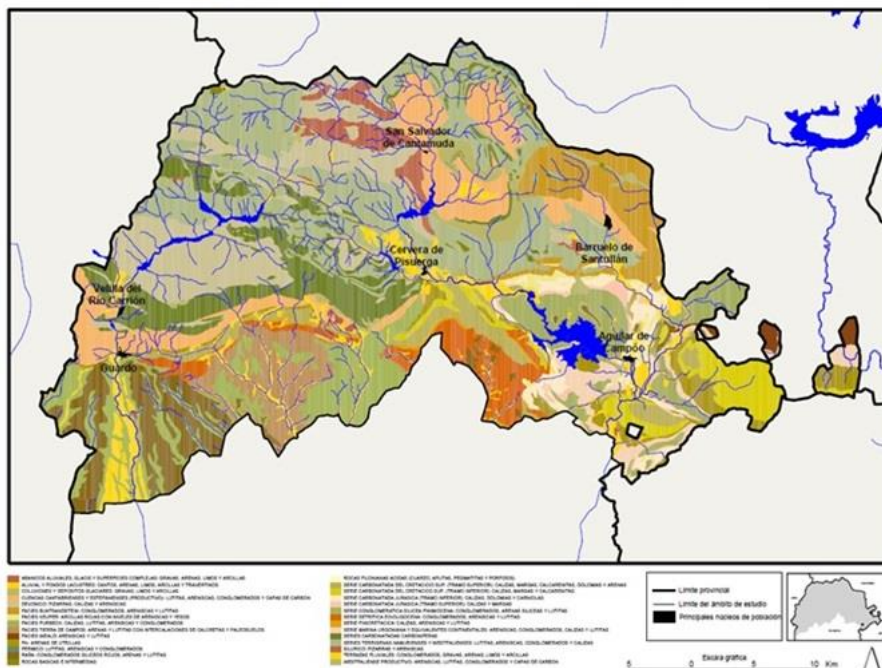
Por su parte, la distribución de las precipitaciones a lo largo del año, muestran un régimen invernal, pues de octubre a marzo se recogen más del 70% de las precipitaciones de todo el año. Las precipitaciones son importantes a partir de octubre, con medias por encima de los 100 mm mensuales, pero alcanzando todo su apogeo en diciembre, mes en el que suele coincidir con el máximo pluviométrico anual (medias entre 120-160 mm). Estas se mantienen a lo largo de los meses centrales del invierno, generalmente con índices superiores a los 100 mm, aunque disminuyen algo en marzo para volver a incrementarse en los meses siguientes, siendo después del mes de mayo cuando inician su descenso, pero manteniéndose aún con elevados umbrales (50-100 mm). Otro aspecto que debe señalarse es que, en gran parte de este territorio, durante siete u ocho meses al año, las medias mensuales superan los 100 mm de precipitación, provocando unos niveles de humedad muy elevados y unas significativas reservas capaces de alimentar una densa e importante red hidrográfica.

3.2 GEOMORFOLOGÍA: CONFIGURACIÓN GEOMORFOLÓGICA DEL RELIEVE

Para explicar los rasgos geomorfológicos y la composición geológica del área de estudio, he recurrido al mapa geológico elaborado por la Universidad de Valladolid sobre la Montaña Palentina.

² AEMET. Valores climatológicos normales. Retrieved From: <http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/datosclimatologicos/valoresclimatologicos>.

Figura 3. Mapa geológico de la Montaña palentina Materiales



Fuente: Montaña Palentina. © Alario Trigueros, M.E; Et al.

El sistema geomorfoestructural del término municipal de Velilla del Río Carrión se debe principalmente al dominio de una gran estructura geomorfológica como lo es la Cordillera Cantábrica, conformada por terrenos paleozoicos afectados por las tectónicas alpinas y hercinianas, pero también ha sido afectado a través de los procesos erosivos producidos por la combinación de aridez estival y precipitaciones de alta intensidad horaria y a una compleja composición litológica. Otro hecho relevante y definitorio es la gran abundancia de cursos fluviales existentes en el sector, destacando principalmente el río Carrión y el arroyo de las Lomas³.

Desde el punto de vista fisiográfico se incluye en el Macizo de Fuentes Carrionas, el cual queda delimitado por el río Carrión de otras dos formaciones de clara continuidad lineal y de composición litológica similar, las cuales se corresponden con Peña Lampa y Sierra del Brezo - Peña Mayor. Así pues, podemos dividir el sector de estudio en áreas, más o

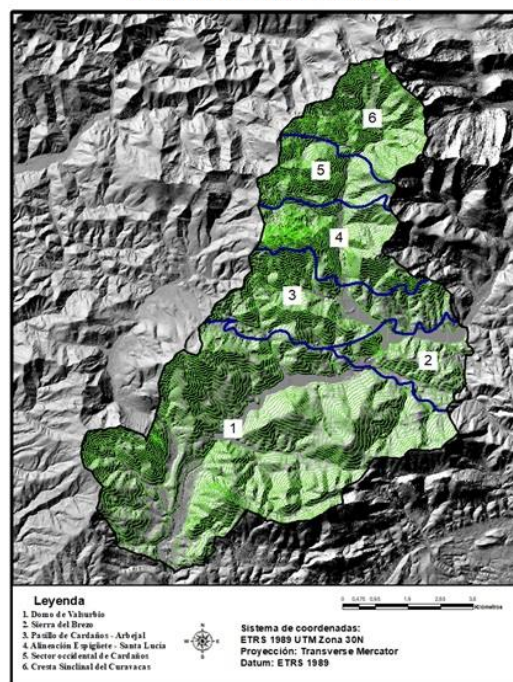
³ GUTIÉRREZ BAÑOS, J.A; PÉREZ HERRERA, O Y PÉREZ GÓMEZ, J.F. (2021). “Velilla del Río Carrión”. Proyecto final para la asignatura de Desarrollo Local, Universidad de Valladolid. Inédito.

menos homogéneas, en función de su composición litológica intrínseca y de sus características geomorfológicas.

Velilla del Río Carrión se desarrolla dentro de la unidad geomorfoestructural Montaña Palentina, que se presenta como una zona de carácter montañoso caracterizada por la presencia de importantes elevaciones que contrastan con los fondos de valle fluvial. Así, tenemos una configuración geomorfológica tectónicamente muy compleja, presentando una superposición de estructuras alóctonas y una alternancia de pliegues de diverso radio, todo ello fragmentado por numerosas fallas, que generan relieves abruptos donde las formas glaciares y periglaciares, el modelado fluvial y los modelados kársticos son los elementos principales para la configuración de una variada y extensa gama de paisajes.

Dentro del conjunto del área de estudio, se pueden encontrar hasta seis unidades geomorfológicas claramente diferenciadas:

Figura 4. Unidades de relieve de Velilla del Río Carrión



Fuente: Montaña Palentina. Elaboración: Oliver Pérez Herrera.

Domo de Valsurbio: Los materiales que integran esta estructura geomorfológica son resistentes y duros (siendo los que afloran en el interior de los pliegues los más antiguos),

lo que les ha permitido levantarse hasta cerca de los 2.000 metros de altura, siendo Peña Mayor y Peña Lampa sus mayores altitudes⁴.

Sierra del Brezo: Al igual que el Domo de Valsurbio, sus materiales son resistentes y duros, estando estos formados principalmente por conglomerados, calizas de montaña y areniscas westfalienses que forman un intrincado conjunto de escamas deformadas por estructuras plegadas y elevándose hasta cerca de 2.000 metros de altura, siendo Peña Redonda y el Almonga sus altitudes más relevantes.

El pasillo de Cardaños-Arbejal: Los materiales de los que está integrados son primordialmente areniscas y pizarras deleznable y blandas hasta tal punto de que han convertido a este sector en uno de fácil egresión para la red fluvial que canaliza varios ríos y arroyos hacia el río Carrión. En este pasillo, fuertemente explotado por la red fluvial, es donde se hayan los restos de las terrazas fluviales más antiguas.

La alineación del Espigüete-Santa Lucía: La tectónica que conforma esta alineación es un conjunto de escamas cuyo nivel de despegue reside en las cuarcitas devónicas o en las calizas de Vidrieros, ambas intercaladas por pizarras. Dentro de sus elevaciones, cabe destacar el Espigüete que con 2.450 metros constituye la tercera mayor elevación del sector

El sector occidental de Cardaños: El sector occidental de Cardaños geológicamente está compuesto por pizarras, calizas y areniscas, y su tectónica destaca por separar las estructuras del anticlinal que conforma la culminación del Pico Murcia y del sinclinal destacado de Aguasalio por fallas. La elevación más importante del sector occidental de Cardaños es el Pico Murcia con 2.341 metros de altitud.

La gran cresta meridional del sinclinal del Curavacas: Este sinclinal está formado por conglomerados silíceos westfalienses del Curavacas y sobre el que aparecen también areniscas de Lechada y pizarras. En este sector se localizan las dos mayores altitudes de

⁴ ALARIO TRIGUEROS, M.E; ET AL. (1999). La Montaña Palentina. Ed. Universidad de Valladolid y Consejería de Economía y Hacienda. Opus cit.

la montaña palentina, es decir, Peña Prieta con 2.540 metros de altitud y el propio Curavacas con 2.525 metros.

3.3 EDAFOLOGÍA: LOS DIVERSOS TIPOS DE SUELOS

Aunque estrictamente en los suelos se conjugan gran diversidad de elementos tanto bióticos, como abióticos, que interactúan funcionando como nexo de unión entre ambos medios y cuyo reflejo más evidente es la variedad de usos del suelo resultante. Lo incluiré entre los factores condicionantes del medio abiótico, puesto que la base física sobre la que se forman los suelos, (la roca madre) es un elemento puramente abiótico. En el área de estudio es posible encontrar cuatro tipos de suelo distintos.

En las zonas de montaña más elevadas, donde la roca madre aflora al desnudo y la vida vegetal apenas ha colonizado, aparecen los litosuelos que son suelos minerales de perfil (A)C. Este tipo de suelos aparecen en el conjunto montañoso del Curavacas y en las cimas de la Sierra del Brezo. Como resulta evidente, su aprovechamiento biológico es sumamente escaso del mismo modo que su vocación forestal⁵.

Los suelos tipo rankers (haplumbrents - inceptisoles) están presentes en la mayoría de las cimas más septentrionales, como en el caso de Peña Prieta. Esta tipología de suelos carece por completo de horizontes de acumulación -B- enriquecido, aunque, debido a las fuertes pendientes, estos están afectados por migraciones oblicuas y por procesos erosivos muy fuertes que les impiden tener una evolución mayor. Estos suelos están cubiertos por brezales, escobonales o por pastizales típicos de altura.

En las partes más bajas de las laderas, la evolución edáfica se intensifica apareciendo los suelos pardos. Estos suelos están presentes en muchas de las laderas y en los valles, aunque con una gran diversidad de secuencias de evolución. Son suelos evolucionados con una buena diferenciación de sus horizontes iluviales y eluviales. Los más característicos tienen un humus de tipo mull forestal, débilmente ácidos cuyo perfil es de

⁵ ALARIO TRIGUEROS, M.E; ET AL. (1999). La Montaña Palentina. Ed. Universidad de Valladolid y Consejería de Economía y Hacienda.

tipo A(B)C. En esta tipología de suelos pueden encontrarse presencia de praderas naturales, pero la inmensa mayoría están ocupados por tierras de vocación forestal.

Por último, las estrechas fajas de suelos aluviales son el resultado de la decantación y aporte continuo de materiales tras las sucesivas crecidas de los ríos. Generalmente estos suelos están formados por fluvisoles o fluvents y son muy fértiles, especialmente los que aparecen en el valle del Carrión, debido al tipo de materiales por los que están configurados. Los suelos de este tipo que poseen una calidad mayor se utilizan para prados y para las escasas tierras de cultivo. Su perfil es de tipo (A)C, su drenaje por gravedad, y suelen tener buena escorrentía y una textura francoarenosa.

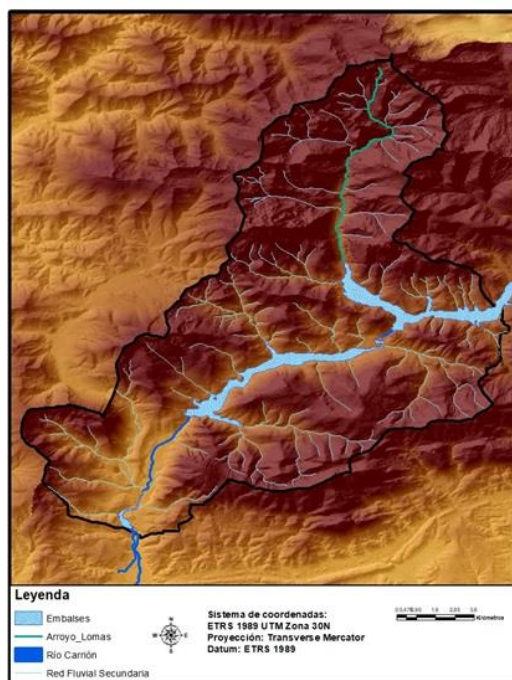
3.4 HIDROGEOGRAFÍA: IMPORTANCIA DE LA RED FLUVIAL

La red hidrográfica del área de estudio es muy abundante, puesto que el municipio se encuadra dentro de la comarca hidrográfica del Alto Carrión, ubicada en la porción más occidental de la Montaña Palentina, donde el colector principal es el río Carrión, y que está claramente jerarquizada y antropizada en torno a este curso fluvial, ya que es el de mayor importancia. Como red fluvial secundaria destaca principalmente el arroyo de las Lomas (o río de Cardaño) por ser el afluente más largo que discurre íntegramente por el municipio, aunque también discurren varios ríos de menor entidad como los ríos Frío, Chico o Grande/Besandino y arroyos menores como los de Arauz, de Valdenievas o del Ves⁶.

En la figura 6, pueden observarse tanto la distribución, como la complejidad e importante extensión de la red fluvial en el área de estudio.

⁶ GUTIÉRREZ BAÑOS, J.A; PÉREZ HERRERA, O Y PÉREZ GÓMEZ, J.F. (2021). “Velilla del Río Carrión”. Proyecto final para la asignatura de Desarrollo Local, Universidad de Valladolid. Inédito.

Figura 6. Mapa hidrográfico de Velilla del Río Carrión



Fuente: CHD (Cuenca Hidrografía del Duero). *Elaboración: Oliver Pérez Herrera.*

El río Carrión, nace dentro del Parque Natural de las Fuentes Carrionas y Fuente Cobre Montaña Palentina, más concretamente, en el interior de un circo glaciar que está rodeado de cumbres de más de 2.400 metros. Este río tiene una longitud estimada de alrededor de 172 km, presentando un caudal de 657 hm³/año y desemboca en el río Pisuerga, en el término municipal de Dueñas. El río Carrión discurre íntegramente dentro de la provincia de Palencia, atravesando a su paso algunas de las localidades palentinas más importantes como es el caso de los municipios de Carrión de los Condes, Guardo y Palencia⁷.

Por su parte, el arroyo de las Lomas discurre íntegramente dentro del propio término municipal de Velilla del Río Carrión, y, aunque se le considera como uno de los afluentes

⁷ CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO. Sistema Automático de Información Hidrológica: Datos en tiempo real. Retrieved From: <http://www.saihduero.es/risr/datos-tiempo-real>.

del río Carrión, este vierte sus aguas en el embalse de Camporredondo, formando una de sus colas. El arroyo de las Lomas posee una longitud estimada de en torno a 11 km.

A mayores, cabe destacar que a partir de la confluencia del río Carrión y del arroyo de las Lomas, tiene lugar una fuerte intervención del cauce del río Carrión mediante los embalses de Camporredondo y Compuerto.

TABLA 2. PRINCIPALES DATOS DE LOS EMBALSES				
Embalse	Año de inauguración	Superficie NMN (ha)	Capacidad NMN (hm³)	Cota NMN (m)
Embalse de Camporredondo	1.930	388	69.7	1.290,70
Embalse de Compuerto	1.960	376	95	1.221,50

Fuente: Confederación Hidrográfica del Duero. ©Oliver Pérez Herrera

* NMN: Nivel Máximo Normal

Al primer embalse llegan las aguas de los principales cursos fluviales (río Carrión y arroyo de las Lomas) además de aportaciones otros cursos de menor entidad, lo que provoca periódicos aumentos del agua embalsada obligando a soltar aguas que llegan al embalse de Compuerto, que actúa como balsa de acumulación, y, por tanto, es a partir del segundo embalse desde donde se hace efectiva la regulación del caudal del río Carrión aguas abajo. La estación SAIH ubicada a la salida de este embalse indica que se mantiene un caudal base con un valor constante (1 m³/seg) a lo largo de todo el año, excepto en dos momentos concretos: a finales de diciembre (28,5 m³/seg) y a mediados de abril (27,4 m³/seg), coincidiendo con los máximos típicos del régimen pluvionival en invierno y primavera.

He creído importante caracterizar los dos principales cursos fluviales, así como los dos principales embalses debido a la intrínseca relación que existen entre estas y las comunidades vegetales y faunísticas que están asociados a ellos, tanto las que son estrictamente acuáticas, como las ribereñas, quienes también están condicionadas por el río y que muestran un fuerte dinamismo asociado a los eventos hidrológicos.

4. DIVERSIDAD E IMPORTANCIA DEL PAISAJE VEGETAL

El actual medio natural del término municipal de Velilla del Río Carrión es, al igual que en la inmensa mayoría de territorios europeos, el resultado de las diversas acciones humanas sobre el medio primigenio durante siglos. Evidentemente, en esta afirmación reside la clave sobre la que se ha de basar la interpretación del medio que actualmente puede observarse en el área de estudio y cómo es su dinámica. De este modo, desde el punto de vista biogeográfico, el medio natural de Velilla del Río Carrión, al igual que el resto de la Montaña Palentina, está incluido dentro de las dos grandes regiones fitogeográficas presentes en el territorio nacional, es decir, las regiones Mediterránea y la Eurosiberiana, incluyendo todas las características intrínsecas de cualquier área de transición, aunque actualmente se ha llevado a cabo una transformación en la distribución y composición de los paisajes vegetales como fundamental consecuencia de la acción humana en la zona.

La principal característica por las que se pueden identificar ambas regiones es por la presencia de paisajes vegetales de robledales de roble albar y hayedos en el caso de la región Eurosiberiana (concretamente de la provincia Orocantábrica, en el sector Campurriano-Carrionés), y por la presencia de robledales de roble melojo y encinares en el caso de la región Mediterránea (concretamente de la provincia Aragonesa, en el sector Castellano-Cantábrico). Debido a esta circunstancia, he considerado más óptimo plantear este análisis no desde un simple punto de vista florístico, sino desde la relación que tienen con los usos, con la finalidad de llegar a una comprensión más adecuada de los diversos ecosistemas presentes en el área de estudio, y conservando además una visión claramente serial respecto a la distribución de los distintos paisajes vegetales, especialmente desde el punto de vista de la topografía.

4.1 PAISAJES VEGETALES DE VELILLA DEL RÍO CARRIÓN

La estructura del paisaje vegetal del término municipal de Velilla del Río Carrión tiene una distribución altitudinal muy clara y una considerable modificación de su estructura debido a la acción humana, incrementando el número de pastizales en zonas de montaña y en menor medida el de praderas y terrenos de cultivos en las vegas de los arroyos y ríos,

y en las zonas más bajas. Del mismo modo, se alteró la distribución de las especies vegetales durante la segunda mitad del siglo XX con los procesos de reforestaciones monoespecíficas, especialmente de coníferas.

Dentro de Velilla del Río Carrión pueden ser considerados los siguientes subtipos de paisaje vegetal:

- Robledales.
- Pinares.
- Encinares.
- Hayedos.
- Enebrales.
- Sabinares.
- Cultivos y praderas.
- Formaciones ripícolas.
- Matorrales.
- Pastizales de Alta Montaña.

Con la finalidad de realizar la mejor distribución orográfica de los diversos paisajes vegetales, se procederá a analizar el perfil orográfico realizado desde el núcleo poblacional de Triollo hasta el núcleo poblacional de Guardo, ambos colindantes al término municipal de Velilla del Río Carrión. Los paisajes vegetales que están presentes en este corte pueden ser considerarlas como las más características del área de estudio, e incluso de la zona del macizo de Fuentes Carrionas - Fuente Cobre, aunque la composición específica de los paisajes vegetales de la zona del macizo varía dependiendo del punto del territorio en el que se localice. Es menester mencionar que en el caso de que se hubiera hecho el perfil orográfico en dirección contraria, es decir, desde Guardo hacia la provincia de León, encontraríamos una importante presencia de hayedos, especie que no está presente en nuestro corte.

En primera instancia, al inicio de este perfil pueden hallarse matorrales de ericáceas más o menos mezclados con pastizales de alta montaña, es decir, con piornales. Subtipo de paisaje que sirve de hábitat para varias especies de aves y reptiles como la perdiz pardilla (*Perdix perdix*).

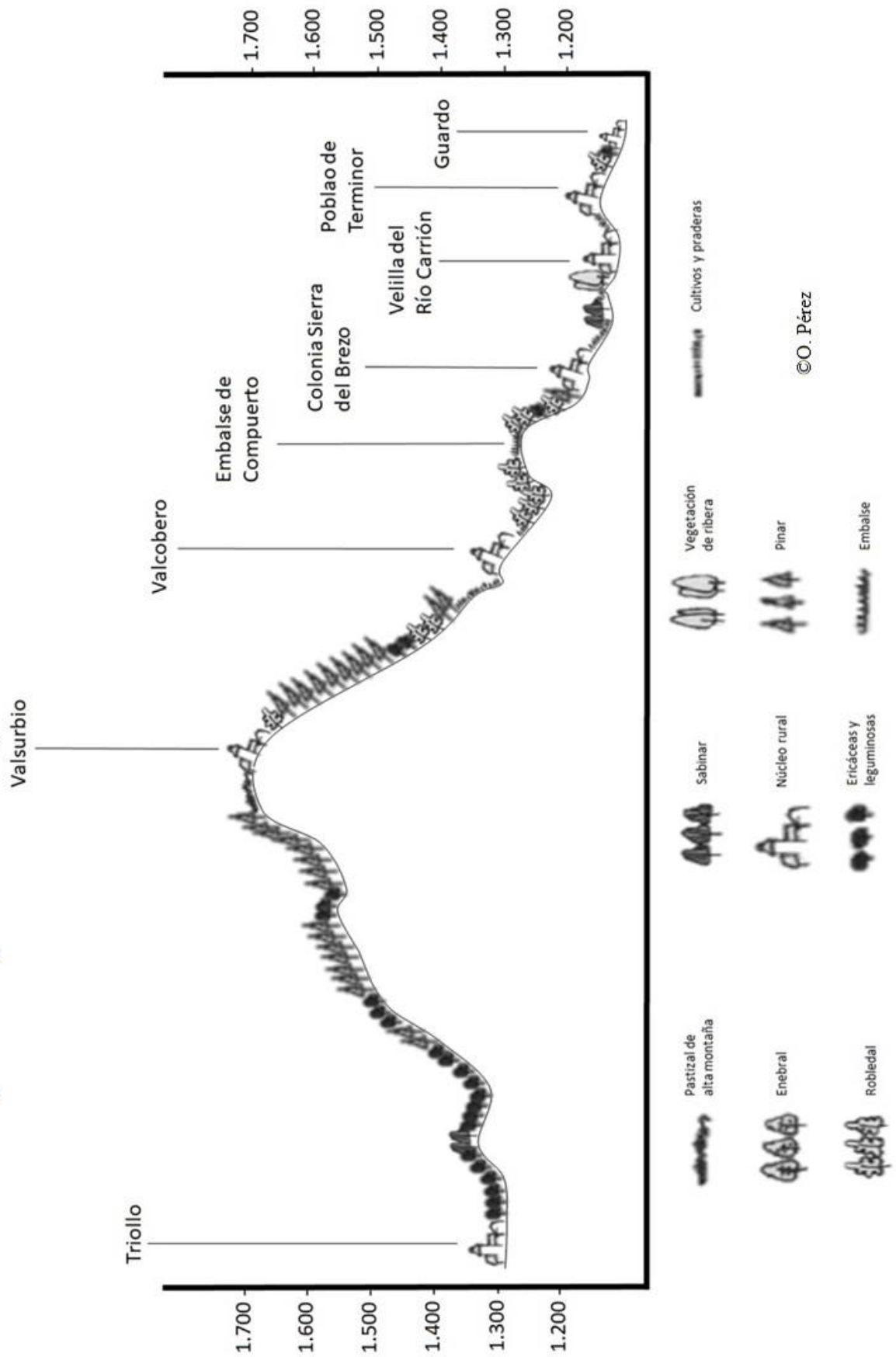
A continuación, es posible encontrar un pequeño subtipo de paisaje de frondosas de montaña, subtipo de paisaje que en este caso se corresponde con el enebro. Este pequeño subtipo de paisaje de enebro rastrero, que, como en el caso anterior, está rodeado de masas arbustivas de *Calluna vulgaris* (L.) Hull y *Erica cinerea* L., y algún piornal.

Por encima de este subtipo de paisaje de enebro, hay una nueva concentración de masas de ericáceas, pero a partir de los 1400 metros de altitud, estas empiezan a ser sustituidas por densas masas de pino albar, que, si bien se intercala con más masas de ericáceas, estas son muy predominantes hasta casi los 1.700 metros de altitud, momento en el que aparece un importante subtipo de paisaje de piornos serranos hasta llegar al núcleo rural de Valsurbio.

Una vez superado Valsurbio, descendiendo en altitud aparece un pequeño subtipo de paisaje de roble melojo que rápidamente es sustituido por una gran masa de pinares albares artificiales de repoblación. Atravesada esta mata de pinares, por debajo de los 1.500 metros de altitud, vuelven a aparecer individuos de matorral de leguminosas, seguidas de masas de robledal que en algunos puntos llegan a estar degradadas hasta el matorral de leguminosas y brezo. Estas masas constituyen el hábitat más adecuado para los ungulados forestales presentes en el área de estudio, especialmente para el corzo, el ciervo, y el jabalí debido a que las condiciones térmicas son idóneas para ellos. Poco antes de llegar al núcleo poblacional de Valcobero, vuelve a aparecer una masa de pino albar que es sustituida por prados y praderas antes de llegar al propio Valcobero.

Saliendo de Valcobero, se puede encontrar aún presencia de esos prados de siega, pero por debajo de este subtipo de paisaje y hasta el borde mismo del embalse de Compuerto, se encuentran las masas de roble albar y roble común. Estas masas de roble continúan hasta llegar a la Colonia Sierra del Brezo, pero intercalándose con masas de pino albar y especies arbustivas de ericáceas como la *C. vulgaris* y *E. cinerea*.

Figura 7. Disposición de la vegetación en el transecto Triollo - Guardo



En el siguiente tramo se corresponde con el área colindante al Río Carrión, encontrando así los escasos cultivos presentes en toda el área de estudio, destinados estos a cultivos de viñedo. Seguido de estos, en algunos de los tramos del rico soto del río, los cultivos son sustituidos por plantaciones de chopo debido a que este es excelente para la producción de madera, y de otras especies ripícolas como fresnos, alisos, sauces y zarzas. En este tramo también hay presencia de sabinas albares, especie que está acompañada por individuos de especies de tejos y encinas. Hasta llegar al núcleo poblacional de Velilla del Río Carrión vuelve a darse la alternancia de las tierras de cultivo, prados y praderas, y vegetación ripícola.

En el último tramo que conecta los núcleos poblacionales de Velilla del Río Carrión y Guardo, se continúa la presencia de prados y praderas antes de llegar al Poblado de Terminor, y por debajo de este, los prados y praderas son sustituidos por una pequeña repoblación de roble melojo alternado con masas arbustivas de leguminosas.

Como se ha podido comprobar, este perfil es el correspondiente para la típica distribución orográfica de la vegetación en sistemas montañosos con unas cotas parecidas, apareciendo primero los matorrales y pastizales de alta montaña; posteriormente la aparición de varias masas de frondosas caducifolias, más o menos alteradas por la acción del ser humano como talas y repoblaciones, que ocupan las laderas; prados, praderas, cultivos y vegetación ripícola ocupando los sotos del río y el fondo de valle. Todo este reparto complementado además con la diversidad en cuanto a la presencia y composición de las especies acompañantes.

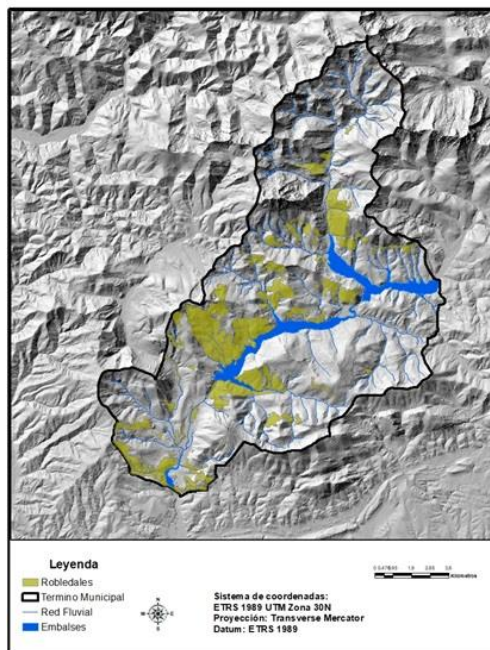
Habiéndose realizado y finalizado este análisis, se va a proceder a realizar un estudio más especificado de los diversos subtipos de paisaje vegetal presentes en el área de estudio, enfocándose tanto desde el punto de vista de la composición predominante de las mismas como desde el de su distribución, analizando además someramente las características específicas de las principales especies.

4.1.1 Robledales como subtipo de paisaje vegetal mediterráneo más predominante

Como puede verse en la Figura 8, el robledal es el subtipo de paisaje boscoso más extenso de todos los presentes en el área de estudio. Estos son el subtipo de paisaje forestal más

representativo de los pisos más bajos en altitud, pudiendo ser sustituidos por avellanados en los fondos de valle o por los hayedos en zonas de mayor elevación.

Figura 8. Mapa de la distribución de los robledales en Velilla del Río Carrión



Fuente: Mapa Forestal de España (MFE50). Elaboración: Oliver Pérez Herrera.

El melojo (*Quercus pyrenaica Willd*) es la especie vegetal forestal más abundantemente distribuida en el término municipal de Velilla del Río Carrión, tanto en la zona correspondiente a la región fitogeográfica eurosiberiana como en la mediterránea, presentando aspectos diferentes en sus subtipos de paisaje dependiendo de los usos a los que hayan sido sometidos. Estas masas constituyen el comienzo del gran subtipo de paisaje de robledal de la montaña palentina, que partiendo del propio término municipal de Velilla del Río Carrión continua por el de Cervera de Pisuerga y se extiende hasta Barruelo de Santullán. Desde el punto de vista zoogeográfico es de especial trascendencia pues influye en las dinámicas de las áreas de campeo y movimientos de muchas especies faunísticas, entre los que se incluye el oso pardo, por lo que su protección y conservación

contra los elementos degradantes se antojan trascendentales para la conservación de la fauna Cantábrico-Carrionense en su extremo más oriental⁸.

La estructura de la comunidad de los subtipos de paisaje vegetal de monte más bajas en las que están presentes el roble melojo, está constituida principalmente por grandes masas de matorral, formando un sotobosque fundamentalmente constituido por escobas (*Genista florida* L.), brezos negros (*Erica australis* L. var. *aragonensis*), brecinas (*C. vulgaris*), majuelos (*Crataegus monogyna* Jacq.), zarzas (*Rubus fruticosus* L.), heléboros (*Helleborus foetidus* L.), acebos (*Ilex aquifolium* L.) y rosa común (*Rosa canina* L.). En el caso de las umbrías, la estructura de la comunidad varía significativamente, incrementándose el porcentaje de acebos y zarzas, y, a su vez, apareciendo especies más exigentes en cuanto a la humedad como el guillomo (*Amelanchier ovalis* Medik.) o el avellano (*C. avellano*), e incrementándose el tapiz herbáceo con especies como la *Aquilegia vulgaris* L., la *Anemone nemorosa* L. o el *Crocus albiflorus* (L.) Hill. Esta situación se aprecia perfectamente en el robledal existente en la margen derecha del arroyo de las Lomas, cerca del núcleo rural de Cardaño de Abajo.



Imagen 1. Roble melojo en Monte Peña Calar

En los robledales del entorno del río Carrión se distingue una distribución característica. El robledal comienza en los límites de las antiguas fincas abandonadas y de las que están

⁸ GONZÁLEZ MÉNDEZ, C Y MOLINA GARCÍA, I. (1996): Formaciones vegetales y fauna en los hábitats de montaña, Aula activa de la naturaleza Arbejal (Cervera de Pisuerga). Ed. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura. 81 – 95 pp.

en uso actualmente, las cuales han sido invadidas por brotes de roble en las partes más altas de las laderas y por matorrales de leguminosas en las partes más bajas. Siguiendo en altitud por la margen izquierda del Carrión, se localizan densas masas de robledal con ejemplares que proceden por lo general de brotes, aunque también están presentes algunos ejemplares con porte arbóreo. Particularmente, uno de los ejemplares de roble con porte aéreo de la zona es el Roblón del monasterio, uno de los tres árboles singulares presentes en el término municipal de Velilla del Río Carrión, el cual está situado dentro del monte de Peña Lampas, y es un individuo de la especie de roble albar (*Q. petraea*) que toma nombre de un antiguo monasterio benedictino situados a escasos 300 metros. El motivo de la singularidad de este roble de edad centenaria y ubicado a 1.446 msnm son las dimensiones que presenta: 5 metros de diámetro en tronco, 16,9 metros de altura total, y entre 14,5 - 16,3 metros de diámetro en copa.



Imagen 2. Roblón del Monasterio

Cuanto más próximas están a la cumbre de Peña Lampa, la densidad de robledales se va reduciendo hasta quedar reducida a meras matas dispersas, pasando a constituir masas de matorral formadas principalmente por brezos como la brecina, el biércol o la *Erica australis* L. Esto se debe a que los suelos en esas zonas de Peña Lampa están menos

evolucionados y tiene una menor capacidad de retención de agua, por lo que su capacidad para sustentar la vegetación arbórea es menor.

Nuevamente vuelve a producirse un incremento de la vegetación arbórea a partir de esta zona, conformándose un extenso bosque de roble. Este incremento se produce en la margen izquierda del embalse de Compuerto, donde las masas de roble presentan un buen estado de conservación, con fustes buenos y un sotobosque conformado por leguminosas y brezos, con un tapiz herbáceo rico, en el que incluso pueden llegarse a encontrar algún individuo de abedul (*Betula péndula Roth.*).

El sotobosque de los robledales situados en el entorno del embalse de Camporredondo está conformado por ejemplares de especies de solana como la carquexia (*Chamaespartium tridentatum (L.) P.E. Gibbs.* y *Genistella tridentata L.*), jaguarzo o carpazo (*Hallymium oficinalis T.* y *Hallymium allisoides (Lam.) Greuter*), *Daboecia cantábrica (Huds.) K.Koch* y el tomillo (*Thymus zygis Loefl. ex L.*). En este entorno se encuentra el segundo de los tres árboles clasificados como árboles singulares; este es el Olmo de Camporredondo, el cual es uno olmo común (*Ulmus minor Mili.*) al que se estima una edad de unos 250 años y presenta una altura de unos 15 metros. Este es el único árbol incluido en el Catálogo de especímenes vegetales de singular relevancia de Castilla y León.

Estos subtipos de paisaje vegetal de roble melojo tienen una procedencia doble. La principal reside en las masas que tradicionalmente fueron aprovechadas para pastos y leñas; la segunda razón se corresponde con la ocupación de zonas de cultivo abandonadas y de antiguos matorrales por parte del roble. Independientemente de cual haya sido su origen, actualmente encierran el mismo problema, es decir, el fuerte incremento de la biomasa, por la reducción del consumo de leñas, tanto del roble como de las especies que normalmente le acompañan como el brezo y la escoba; y, por otro lado, la reducción de la carga pastante, la cual no es capaz de sujetar el rebrote del matorral.

Ambos problemas desencadenan una situación de peligro para la conservación en estado aceptable de estas masas, ya que, al cerrarse y perder parcialmente su función pascícola en un área tradicionalmente ganadera, estas pierden todo el interés para los habitantes de los distintos núcleos de población de la zona, ocasionando en muchas ocasiones que sean

pasto de las llamas. Esta situación, termina produciendo una progresiva degradación de los plantones de roble, los cuales rebrotan menos vigorosos y se les anula la posibilidad de competir contra brezales y escobas, que son especies muy adaptadas al fuego. Para intentar solventar este problema, durante la década de los años 90's se realizaron resalveos y limpiezas de los matorrales con la finalidad de transformar los robledales en montes altos o medios, por un lado, y para facilitar la actividad de pastoreo al eliminar la mayoría de matorrales. Estas acciones fueron complementadas con el cerramiento con alambre de espino del monte para evitar que el ganado no se salga y no sea precisa la presencia del pastor. Además, estas labores de mantenimiento y limpieza, facilitan la extinción de los incendios, bien naturales o bien intencionales.

Los otros dos subtipos de paisaje vegetal de roble melojo presentes en el término municipal de Velilla del Río Carrión son la de monte adhesionado y la de monte alto. La de monte alto es la que se encuentra en un mejor estado de conservación, contando con un sotobosque muy parecido al de los matorrales de roble, estando acompañado por especies como el mostajo (*Sorbus aria* (L.) Crantz) y el serbal de cazadores (*Sorbus aucuparia* L.) y siendo mucha más clara la diferenciación entre especies de solana y umbría. Un ejemplo de este tipo de subtipo de paisaje se da en el monte de Ojeda y Arrilla.

Por su parte, los subtipos de paisaje vegetal de monte adhesionado suelen ocupar las áreas más próximas a algunas localidades, encontrándose muy degradadas en la mayor parte de los casos, con pérdida de superficie de pastos y una fuerte presencia de rebrote; algunos de los ejemplares más viejos aparecen huecos, lo que supone su muerte en pocos años, pero les resulta beneficioso a la fauna ya que les sirve de refugio a numerosos mustélidos y aves al contar con un gran número de huecos donde poderse ocultar de los depredadores. El abandono de las prácticas de poda ha acelerado considerablemente la degradación de los ejemplares de la primitiva dehesa. Un ejemplo de este tipo de subtipo de paisaje vegetal boscoso se encuentra en el Monte de Dehesa, que se continúa, al igual que en el caso del roble albar, con masas por el monte Tablas y Hoyanquinos.

Pero el roble melojo no es la única especie de roble que puede ser encontrado en el área de estudio. Principalmente en el sector sur oriental del Domo de Valsurbio, en la margen derecha del río Carrión, a su llegada al embalse de Compuerto, se pueden encontrar las

otras dos especies de roble más importantes, es decir, el roble albar (*Quercus petraea*; (Matt.), Liebl.) y el roble común (*Quercus robur* L.). En velilla del Río Carrión no hay realmente grandes subtipos de paisaje de estas especies, ya que suelen formar más bien bosquetes o bien ser una especie más o menos aislada intercalándose en las masas de roble melojo o de haya. En este segundo caso, es fácil encontrar ejemplares que sean difícilmente clasificables como una u otra especie debido a la facilidad de hibridación que se da entre las distintas especies de roble, pudiéndose encontrar toda la variedad posible de híbridos, situación muy frecuente en el entorno del embalse de Compuerto. No obstante, en el área de estudio es posible encontrar dos pequeños subtipos de paisaje de roble albar y roble común en los montes de la Penilla y de la Sierra.

Fichas técnicas

Previo a analizar el resto de subtipos de paisaje, es menester mencionar brevemente las características de dos especies que, aunque no forman masas significativas en extensión, sí que tienen una pequeña presencia dentro de masas mayores de robles y son significativamente importantes por su papel dentro de la alimentación de algunas especies faunísticas, muchas de ellas catalogadas como protegidas. Estas especies son el avellano y el abedul pubescente.

Los avellanos (*Corylus avellana* L.) forman un pequeño subtipo de paisaje en el Monte Lamas de Albín. El estrato arbóreo que por excelencia acompaña a esta especie es el roble melojo y en menor medida el mostajo; por otro lado, el estrato arbustivo y subarbustivo es prácticamente inexistente, estando presentes algunos elementos típicos de orlas forestales como *Rosa canina*, *I. aquifolium* y *Rubus ulmifolius* var. *ulmifolius* Schot. Respecto a la escasa cubierta herbácea, esta está compuesta por *Euphorbia polygalifolia* subsp. *polygalifolia* Boiss. & Reut., *Melampyrum pratense* L., *A. nemorosa*, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott., *Asphodelus albus* subsp. *albus* Mill., *Geranium robertianum* L., *Sanicula europea* Buch.-Ham. ex D.Don., *Hedera helix* spp L., *Stellaria holostea* M.T.Sharpley & E.A.Tripp. y *Polygala vulgaris* L.

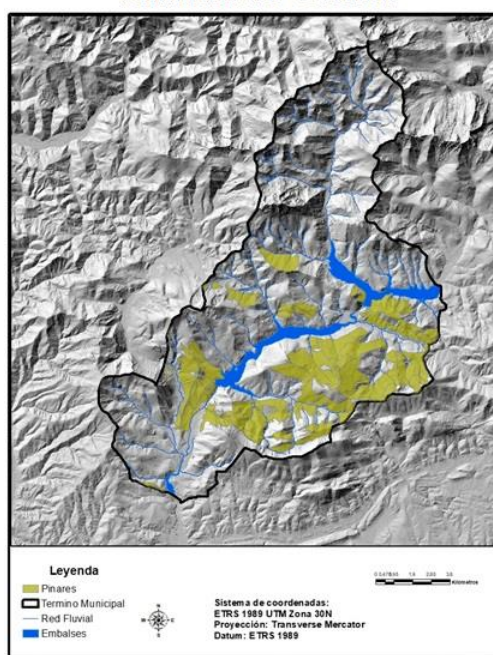
Los abedulares pubescentes (*Betula pubescens* Ehrh) forman un pequeño subtipo de paisaje en el Monte Cuesta y Dehesa, en las inmediaciones entre el sector occidental de Cardaños y la gran cresta meridional del sinclinal del Curavacas. Al igual que con los

avellanados, el estrato arbóreo por excelencia que acompaña a esta especie es el roble melojo. Con respecto al estrato arbustivo y subarbustivo, está conformado por especies de *Genista obtusiramea* J.Gay ex Spach, *Cytisus oromediterraneus* Rivas Mart. et al. y *Erica arborea* L. Finalmente, en la cubierta herbácea se mezclan especies propias de pastos y robledales petranos con otras de pastos frescos como el *Arrhenatherum elatius elatius var bulbosum* (Willd.) Schübl. & G. Martens.

4.1.2 Pinares como subtipo de paisaje vegetal eurosiberiano más predominantes

Los pinares son el segundo subtipo de paisaje boscoso más extenso dentro del área de estudio. Esta situación es debida a que desde mediados del siglo XX se ha producido una intensa repoblación forestal llevada a cabo a través de la plantación de masas monoespecíficas de coníferas, las cuales estaban constituidas casi exclusivamente por especies del género *Pinus*.

Figura 9. Mapa de la distribución de los pinares en Velilla del Río Carrión



Fuente: Mapa Forestal de España (MFE50). Elaboración: Oliver Pérez Herrera.

Los pinares de Velilla del Río Carrión están mayoritariamente compuestos por individuos de la especie de pino albar (*Pinus sylvestris* L.). Las repoblaciones que fueron llevadas a

cabo se realizaron sobre los terrenos que estaban cubiertos de matorral o sobre terrenos ocupados por matorrales de *Q. pyrenaica*. La consecuencia de esta repoblación fue que el paisaje sufrió una transformación, surgiendo subtipos de paisaje de robles en los pisos medios y bajos de la montaña, especialmente en vaguadas y zonas con un suelo de mejor calidad, alternándose con subtipos de paisaje de pinares e intercalándose con masas de matorral de brezo y leguminosas, quienes generalmente ocupan las zonas de menor suelo⁹.



Imagen 3. Pino silvestre en Monte el Pinar

Sin embargo, debido al escaso número de tratamientos selvícolas que se han llevado a cabo desde que estas coníferas fueron repobladas, el estado en el que se encuentran estas repoblaciones no es particularmente bueno. Como consecuencia de esta falta de tratamientos, los individuos más antiguos de esta especie han alcanzado tal cobertura y porte que han erradicado por completo al matorral en el interior de las masas donde estos

⁹ MARTÍNEZ GARCÍA, F. (1999). Los bosques de *Pinus sylvestris* l. del Sistema Central español. distribución, historia, composición florística y tipología. Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación e Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria.

están presentes, quedando únicamente los restos de este. Por otro lado, en los bordes de las repoblaciones sí que se mantienen una significativa cantidad de matorral y copas relativamente densas. Esta situación provoca dos claras circunstancias. La primera circunstancia es que se produce una importante merma, tanto en calidad como en cantidad de la productividad de la masa; en calidad debido a que la falta de conformaciones y podas incrementa el riesgo de nudos móviles y demás malformaciones en la madera que reducen fuertemente su valor de mercado; respecto a la cantidad, esta merma se produce por la fuerte reducción de energía por competencia entre los pies al no ser eliminados mediante cláreos los pies hundidos, dominados o sumergidos. La segunda circunstancia es que se produce un mayor riesgo de incendio de grandes dimensiones puesto que las masas son poco accesibles en su interior, escenario que empeora más si se tiene en cuenta la posibilidad de que la repoblación haya alterado destacablemente el perfil del mismo, ya que, al haber una fuerte cantidad de combustible seco en el interior de este, la intensidad del incendio haría que fuese difícilmente extinguido. A todo esto, hay que sumarle que muchos de estos subtipos de paisaje están muy alejados de los núcleos de población o de las principales vías de comunicación, lo que conlleva a que, en caso de producirse un incendio, la llegada de medios capacitados para extinguirlos se demoraría significativamente. Todas estas circunstancias hacen que sea imperativo que estas masas sean abonadas a la mayor brevedad posible¹⁰.

Cabe destacar además un efecto indirecto que estas masas le producen a la fauna, sobre todo a los ungulados silvestres. Si bien es cierto que, durante la etapa de repoblación, estas masas sirvieron de óptimo hábitat para estas especies por la facilidad con la que podían obtener alimento de los matorrales, a la par que le sirve de refugio, según estas masas fueron desarrollándose y creciendo, el árbol se va apoderando de los matorrales, haciéndolos desaparecer por el impenetrable dosel a la luz solar que forman sus copas. Con esta desaparición del matorral también se fue menguando la producción de alimento hasta el punto en el que estas masas solo les sirve como refugio. Actualmente, únicamente

¹⁰ GONZÁLEZ MÉNDEZ, C Y MOLINA GARCÍA, I. (1996): Formaciones vegetales y fauna en los hábitats de montaña, Aula activa de la naturaleza Arbejal (Cervera de Pisuerga). Ed. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura. 81 – 95 pp. Opus cit.

el jabalí busca alimentarse de raíces o setas en los pinares altos y solo en el caso de que haya habido una nula producción de frutos en matorrales y frondosas.

Como puede verse en la figura 9, hay múltiples subtipos de paisaje de pinos, pero entre ellos se pueden destacar cuatro subtipos de paisaje por poseer un rasgo distintivo que les diferencia del resto de pinares. Los dos primeros subtipos de paisaje destacables se encuentran en el Monte la Mata y en el Monte Canales y destacan por estar conformadas por pinos salgareños (*Pinus nigra* J.F.Arnold.). Los otros dos subtipos de paisaje destacables se encuentran en el Monte de Peña Mayor y el Monte de Peña Lampa, destacando por estar formados por masas cuyo origen no reside en las replantaciones del siglo pasado, es decir, que son naturales. Los pinos que están presentes en estos dos subtipos de paisaje se caracterizan por tener un porte y una talla menor que los repoblados, además de que la estructura de la comunidad es también diferente, estando estos acompañados por hayas y mostajos, arbustos como sabina rastrera, enebro rastrero y gayuba, y un herbáceo muy reducido conformado por ejemplares de *Odontites longiflora* (Vahl) Webb Iter. Hisp y *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre* L. A mayores, el Monte de Peña Mayor alberga al pino enroscado, el tercero de los árboles singulares del término municipal de Velilla del Río Carrión, el cual está caracterizado porque su tronco ha crecido en forma espiral, enroscándose consigo mismo una y otra vez debido a que durante su desarrollo, este fue constantemente azotado por la nieve y el viento.

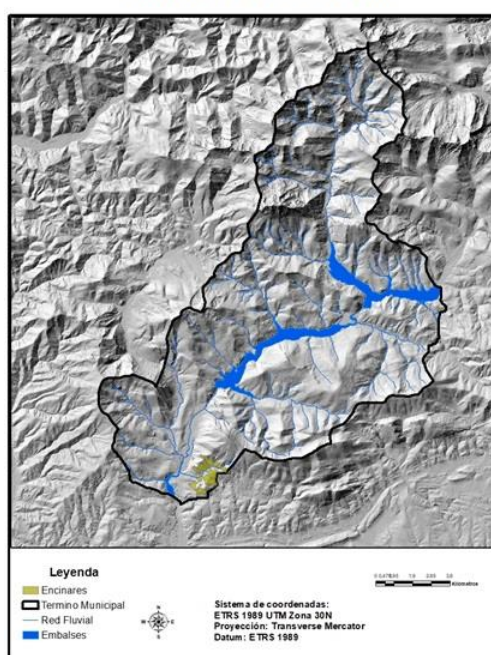


Imagen 4. Pino Enroscado

4.1.3 Encinares como sustitutivas de los robles

Como derivación de la disposición zonal, en varias áreas el melojo es sustituido por otras especies de fagáceas como especie clímax. De este modo, se pueden encontrar presencia de especies derivadas de las situaciones de mayor continentalidad, ligadas a suelos de reacción caliza. Así se constata la presencia de encinares, normalmente en forma de carrasca¹¹.

Figura 10. Mapa de la distribución de los encinares en Velilla del Río Carrión



Fuente: Mapa Forestal de España (MFE50). Elaboración: Oliver Pérez Herrera.

Tal y como se refleja en la figura 10, las encinas (*Quercus ilex*; L.) pueden ser encontradas en el Monte Peña Mayor, localizado en el sector suroriental del término municipal de Velilla del Río Carrión, en torno al arroyo de Rebollar. La razón principal por la cual aparecen encinas en esta área es, como ya se ha mencionado anteriormente, por la presencia de un substrato calizo. La presencia de esta especie manifiesta el claro predominio de la componente mediterránea con una continentalidad muy marcada, presentándose así la encina en forma de matorral y carrasca, estando acompañadas por

¹¹ ALARIO TRIGUEROS, M.E; ET AL. (1999). La Montaña Palentina. Ed. Universidad de Valladolid y Consejería de Economía y Hacienda. Opus cit.

especies vegetales como la aulaga (*Genista hispánica L.*), la rosa silvestre (*R. canina*), el enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus L.*), o el espino de tintes (*Rhamnus infectorius L.*). A partir de este sector, la encina se incrementa fuertemente por el sur y el este, continuando estos subtipos de paisaje en dirección hacia las Loras y otros páramos calizos prolongados por la provincia de Burgos



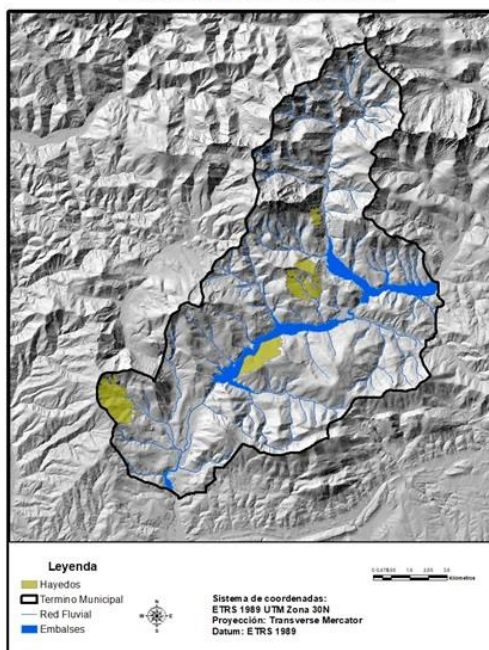
Imagen 5. Encina en Monte Peña Mayor

En el caso del entorno más austral del Monte Peña Mayor, coincidiendo con la sierra del Brezo, tiene lugar un claro clímax edáfico. Esto es debido a la presencia de afloramientos rocosos de caliza en la zona de solana, lugar en el que aparece la encina, mientras que en la zona de umbría aparecen subtipos de paisaje de roble. La razón por la que esto sucede es porque el escaso volumen del suelo y su mayor exposición en las zonas de solanas, provocan una situación desfavorable para que la vida vegetal pueda desarrollarse, ocasionando fenómenos de estrés hídrico similares a los que se podrían producir en climas mediterráneos.

4.1.4 Hayedos asociados a valles y umbrías

Contrariamente al caso de las encinas, las hayas suelen ocupar laderas con orientación Norte y, generalmente, cualquier área con condiciones de humedad favorables, pues junto con el roble albar, esta especie es la más exigente en cuanto a las condiciones de humedad. El haya sustituye a robles como el *Q. robur* y *Q. petraea* ya que esta suele crear bosques monoespecíficos debido a su rápido crecimiento y a la disposición de sus ramas, que ahoga con su sombra a otras especies, siendo únicamente los acebos y tejos quienes pueden compartir territorio con el haya sin necesidad de que sea en claros y orlas.

Figura 11. Mapa de la distribución de los hayedos en Velilla del Río Carrión



Fuente: Mapa Forestal de España (MFE50). Elaboración: Oliver Pérez Herrera.

Como muestra la figura 11, el haya (*Fagus sylvatica* L.), es la tercera especie arbórea más extendida en el término municipal de Velilla del Río Carrión, solo por detrás del *Quercus pyrenaica* y del *Pinus sylvestris*, estando presente en diversos montes localizados en los entornos de Peña Lampa, Sierra del Brezo, el Espigüete y Pico Murcia. No obstante, la presencia de esta especie continua por el Sistema Cantábrico por el oeste y este, aunque

estas disminuyen su dimensión, mientras que hacia el oeste se mantienen su importancia, desapareciendo finalmente en Galicia¹².



Imagen 6. Haya en Sierra del Brezo

Pese a ser la tercera especie más extendida en Velilla del Río Carrión, los subtipos de paisaje de estas son de dimensión variable, pero no son muy extensos y están asociados a las umbrías y a los valles. La contradicción que se da entre que sus subtipos de paisaje sean poco extensos y que al mismo tiempo sea la tercera especie con mayor presencia, se debe a que antaño, esta especie ocupaba grandes superficies entre los matorrales de alta montaña y pastizales, pero debido a las fuertes talas y los incendios que se sucedieron durante el siglo XX, la superficie de estos subtipos de paisaje se ha visto relevada únicamente a áreas donde la humedad dificulta la difusión del fuego. Los subtipos de paisaje de esta especie suelen presentar un sotobosque ralo, formado principalmente por especies exigentes en cuanto a las condiciones de humedad.

¹² LALLANA LLORENTE, V. (2016). Caracterización, dinámica y análisis dendrocronológico y climático de la vegetación en un sector de la montaña cantábrica central: el valle de Polaciones. Dirigida por Allende Álvarez, F y González Pellejero, R.

Por estas razones, las especies que pueden verse acompañando a las hayas en estos subtipos de paisaje son los tejos y acebos, quienes no sucumben frente al ímpetu colonizador del haya, acompañados en menor medida por especies como mostajos, serbales, avellanos, zarzas y algunas gramíneas perennes como el *B. pinnatum* o la *Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin. Con respecto al estrato herbáceo, este tiene una representación muy pobre, contando únicamente con especies como *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., *Blechnum spicant* (L.) F.W.Weiss, *A. nemorosa* y *Dhapne laureola subsp. laureola* L. El único hayedo conformado exclusivamente por hayas, es el presente en el Monte Valdopila, en las inmediaciones del Espigüete.

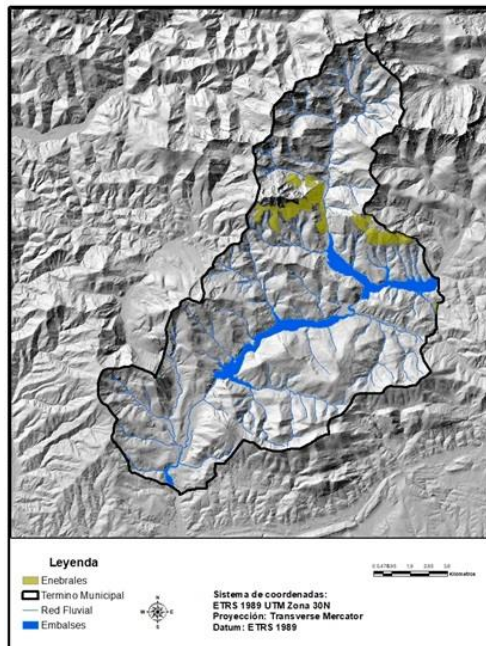
Por último, cabe destacar que en los últimos años ha tenido lugar un lento pero continuado incremento de la superficie ocupada por esta especie. Este incremento no tiene nada que ver con movimientos o políticas específicas para la conservación de las hayas, sino que se debe a que esta especie vegetal, en muchos casos, comparte el área con algunas de las especies faunísticas más delicadas y en mayor peligro de extinción presentes en Velilla del Río Carrión.

4.1.5 Enebrales sobre Mazobre y el Espigüete

En Velilla del Río Carrión, concretamente dentro del Macizo de Fuentes Carrionas, pueden encontrarse subtipos de paisaje de enebrales, los cuales se localizan sobre sustratos netamente acidófilos desde el altimontano al subalpino, pudiéndose diferenciar según si han colonizado en roquedos de zonas venteadas de pendiente media; o si bien han proliferado en fisuras subverticales¹³.

¹³ LALLANA LLORENTE, V. (2016). Caracterización, dinámica y análisis dendrocronológico y climático de la vegetación en un sector de la montaña cantábrica central: el valle de Polaciones. Dirigida por Allende Álvarez, F y González Pellejero, R. Opus cit.

Figura 12. Mapa de la distribución de los enebrales en Velilla del Río Carrión



Fuente: Mapa Forestal de España (MFE50). Elaboración: Oliver Pérez Herrera.

Como se refleja la figura 12, el enebro rastrero (*Juniperus communis subsp. alpina* (Suter) Celak.), puede ser encontrado en los roquedos venteados en el entorno del Monte Mazobre, poseyendo estos enebrales una orla subarborescente típica de los brezales. El *J. communis subsp. Alpina* es dominante en el ámbito de este sector, estando acompañado por otras especies como el *Vaccinium myrtillus L.*, la *C. vulgaris* y el *Vaccinium uliginosum L.* Este sector está caracterizado por poseer un estrato herbáceo poco diverso, compuesto principalmente por *Alchemilla alpina L.*, *Armeria cantábrica Wild.*, *Carex brevicollis DC.*, *Juncus trifidus L.*, *D. flexuosa*, *Silene ciliata Pourr.* y *Festuca eskia Ramond ex DC.*



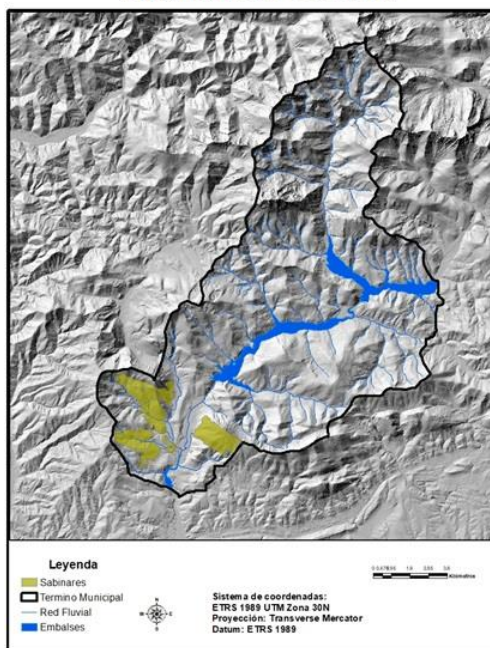
Imagen 7. Enebrales en Mazobre

Por otro lado, las masas de enebros situados sobre fisuras subverticales de la vertiente sur de la alineación del Espigüete-Santa Lucía, en el entorno del Monte Valdesalce y la Serna, tienen un subtipo de paisaje puramente rupícola, y estas ocupan las disposiciones más insoladas y altas del roquedo, estando situadas sobre grietas con una manifiesta profundidad. Aunque en menor medida que el caso anterior, en este sector el *J. communis* subsp. *alpina* también es dominante, formando una capa tupida sobre el roquedo. No obstante, la insuficiencia de suelo hace que sea difícil que haya presencia de otras especies, aunque es frecuente encontrar pies arbustivos de *C. vulgaris* y *E. cinerea*. El resto de especies acompañantes a estas son especies típicamente fisurícolas o petranas, y las distintivas de herbazales frescos como *Asplenium trichomanes* L., *Polystichum lonchitis* (L.) Roth., *Festuca rubra* subsp. *rubra* L., *D. flexuosa*, *Sedum dasyphyllum* L., *Arenaria grandiflora* subsp. *Grandiflora* L., *Sedum candollei* Raym.-Hamet., *Sedum brevifolium* DC., *Sempervivum vicentei* subsp. *cantabricum* Pau. y *Sempervivum arachnoideum* Rubrum.

4.1.6 Sabinares en las solanas de Peña Lampa y Sierra del Brezo

En el área de estudio, pueden encontrarse subtipos de paisaje de sabinares, compuestos principalmente por sabinas albares (*Juniperus thurifera L.*), localizados en las solanas calcáreas de la Sierra del Brezo y de Peña Lampa. La sabina albar sustituye a la encina en las zonas donde las condiciones climáticas son más continentales, aunque no es raro verlas convivir con ella o con el pino salagueño. Los sabinares no pueden ser estrictamente llamados bosques, puesto que estos crean subtipos de paisaje abiertos, en donde los pies de las sabinas se encuentran considerablemente distanciados, lo que da lugar a claros en los que puedan desarrollar comunidades caméfito-terofíticas heliófilas. Finalmente, estos subtipos de paisaje son indiferentes a la tipología de suelo, adaptándose perfectamente a suelos pedregosos y pobres, aunque estas prefieren suelos calizos¹⁴.

Figura 13. Mapa de la distribución de los sabinares en Velilla del Río Carrión



Fuente: Mapa Forestal de España (MFE50). Elaboración:
Oliver Pérez Herrera.

¹⁴ ALLENDE ÁLVAREZ, F. (2006). Las comunidades vegetales sobre calizas del macizo del Espigüete (León-Palencia). Ed. Departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Madrid.

Como se ha mencionado anteriormente, la figura 13 muestra como los sabinares se localizan en las solanas calcáreas de Peña Lampa y de la Sierra del Brezo.

En el estrato arbóreo de la Sierra del Brezo, se corresponde con el Monte Peña Mayor, donde la especie dominante es la propia sabina albar, aunque está acompañada de otras especies como los tejos (*Taxus baccata* L.) y las encinas (*Q. ilex*). En cuanto al estrato arbustivo, la sabina albar está acompañada por ejemplares de sabina rastrera (*Juniperus sabina* L.), enebro rastrero (*J. communis* subsp. *alpina*), aliaga (*Genista scorpius* (L.) DC) y gayuba (*Arctostaphylos urva-ursi* (L.) Spreng.).

Respecto al estrato arbóreo de Peña Lampa, el cual se corresponde con el Monte Peña Lampas, la sabina albar está acompañada por especies de robles melojo (*Q. pyrenaica*) y hayas (*F. sylvatica*). En cuanto al estrato arbustivo, este está compuesto por la sabina rastrera y enebro rastrero, así como por el espino pudio (*Rhamnus alpina* L.), Erica arborea y el agracejo (*Berberis vulgaris* subsp. *vulgaris* L.). Por último, su cohorte herbácea está compuesta por elementos como *Koeleria vallesiana* (Honck.) Gaudin y *B. pinnatum*.



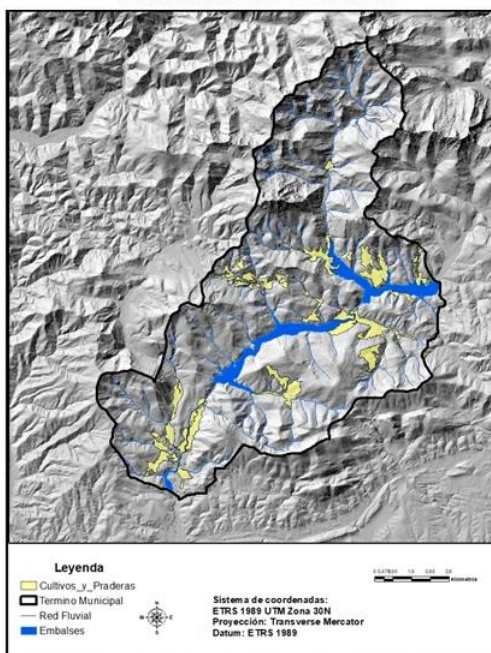
Imagen 8. Sabinar de Peña Lampas

4.1.7 Cultivos y praderas como reemplazo antrópico de las masas de frondosas

A lo largo de la historia, las masas de frondosas han sufrido una fuerte sustitución por parte del ser humano para destinarlas a otros usos. Por un lado, y en su inmensa mayoría, la sustitución de estas masas ha sido realizada para destinarlas a ser prados de siega, prados de diente y pastizales de altura y praderas, normalmente bordeadas por setos vivos

de roble, fresno o sauce. Por otro lado, y en mucha menor medida (0,45 de las tierras sustituidas), esta sustitución se realizó con la finalidad de enfocarlas a usos agrícolas, generalmente situadas en localidades con cotas menores, como el propio Velilla del Río Carrión, y destinadas al cultivo de viñedos¹⁵.

Figura 14. Mapa de la distribución de los cultivos y praderas en Velilla del Río Carrión



Fuente: Mapa Forestal de España (MFE50). Elaboración: Oliver Pérez Herrera.

En cuanto a la formación de linderos puede ser muy variada ya que esta oscila desde ser prácticamente inexistentes, caso que ocurre en el entorno del núcleo de Velilla del Río Carrión; formaciones pequeñas de rosas caninas; o setos arbolados como ocurre en la senda del sestil de torales y sus alrededores. Estos setos están además integrados por endrinos (*Prunus spinosa L.*), espinos albares y zarzas, confiriéndole una belleza especial al paisaje y un hábitat magnífico a la fauna.

¹⁵ CONSEJO GENERAL DE ECONOMISTAS. (2018). Velilla del Río Carrión, Fichas Territoriales Municipales Socioeconómicas.



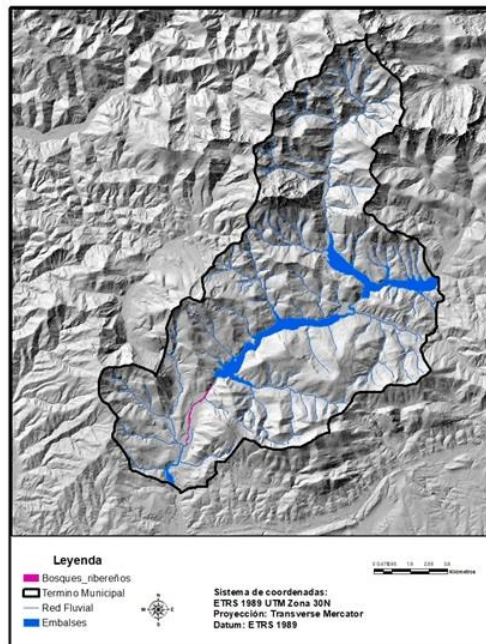
Imagen 9. Pradera cercana a Cardaño de Abajo

En los últimos años, esta tipología de aprovechamiento agropascícola ha experimentado una formidable regresión, encontrándose actualmente una elevada proporción de fincas en estado de abandono, siendo así progresivamente invadidas por matorrales y, ocasionalmente por los robles. De este modo, se está perdiendo el paisaje agro cultural tradicional. Por otro lado, esta situación ha favorecido la expansión y crecimiento de las especies forestales de ungulados, especialmente del corzo y del jabalí, al mismo tiempo que han supuesto una importante regresión de especies faunísticas clasificadas como de caza menor, situación que será analizada en mayor medida en la caracterización zoogeográfica del área de estudio.

4.1.8 Formaciones ripícolas y su débil presencia

Las formaciones ripícolas se corresponden con la vegetación de bosques de riberas y con los sotos. Estas se encuentran fuertemente alteradas en parte de su área debido a que, tras la construcción de los embalses, las aguas ocuparon estas áreas y destruyeron la vegetación que allí se encontraba presente. Por otro lado, la plantación de chopos híbridos para la producción de madera y la plantación de pequeños cultivos vinícolas distribuidos en zonas donde el territorio es menos abrupto alrededor de los núcleos de población, han sido también artífices de la desaparición de los bosques de ribera preexistentes o de haberlos reducido meramente a una fila situada en los bordes de los márgenes de los ríos y arroyos.

Figura 15. Mapa de la distribución de los bosques ribereños en Velilla del Río Carrión



Fuente: Mapa Forestal de España (MFE50). Elaboración: Oliver Pérez Herrera.

Pero este tipo de actuaciones desencadenan una serie de consecuencias. La principal y más genérica de todas es el empobrecimiento de la variedad vegetal específica de la zona. En caso de que la desaparición de esta vegetación sea total, se favorece que se produzca la erosión del cauce en la finca, imposibilitando poder utilizar ese terreno para la plantación de chopos o tierras de cultivos, objetivo por el que fueron destruidas desde un principio. A mayores, la destrucción de este tipo de vegetación acarrea efectos negativos sobre la ictiofauna. El primero es la desaparición de las sombras y de las raíces situadas en los márgenes del río, elementos que este tipo de fauna utiliza como refugio; y el segundo efecto negativo es el depósito de partículas finas sobre los frezaderos, lo que conlleva su destrucción, y sobre los huevos depositados sobre ellos, además del calentamiento de las aguas provocado por la disminución de oxígeno disuelto en el propio agua, y la reducción del aporte alimenticio como consecuencia de la disminución del número de insectos que caen al agua desde los árboles¹⁶.

¹⁶ GONZÁLEZ MÉNDEZ, C Y MOLINA GARCÍA, I. (1996): Formaciones vegetales y fauna en los hábitats de montaña, Aula activa de la naturaleza Arbejal (Cervera de Pisuerga). Ed. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura. 81 – 95 pp. Opus cit.

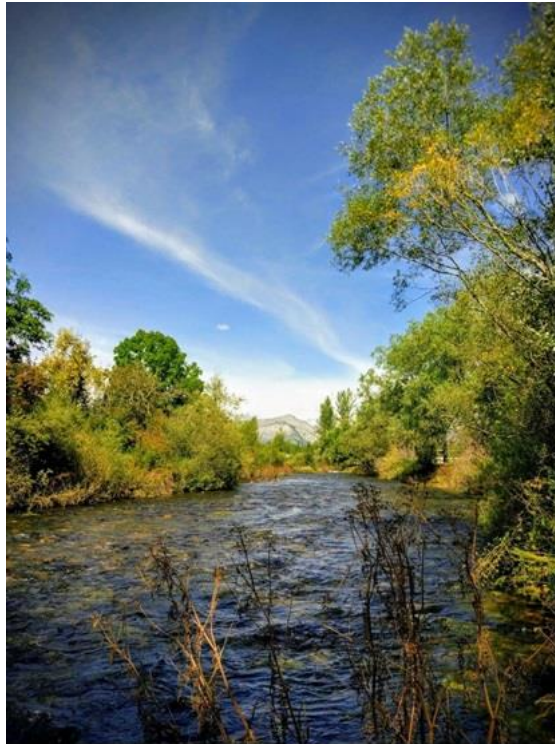


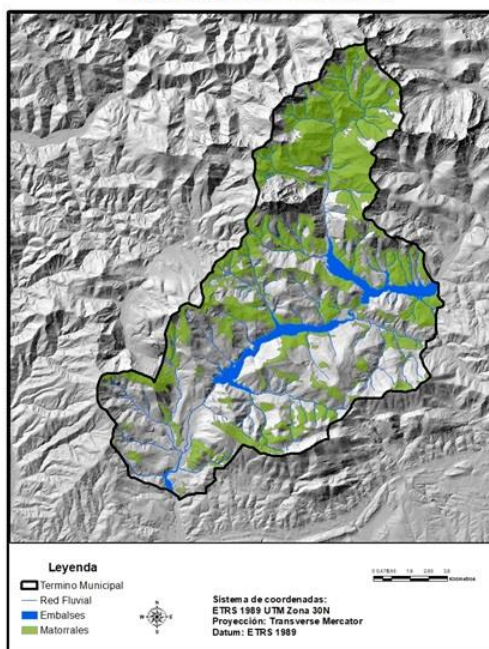
Imagen 10. Formaciones ripícolas en el río Carrión

Sin embargo, en algunos de los tramos de los cursos fluviales del término municipal de Velilla del Río Carrión, especialmente en las proximidades del núcleo de población del propio Velilla del Río Carrión, se pueden encontrar formaciones ripícolas de gran valor y calidad. Estos subtipos de paisaje están constituidos por ejemplares de aliso (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn), fresno (*Fraxinus excelsior* L.), sauces (*Salix sp* L.), chopo negro (*Populus nigra* L.) y algún disperso roble melojo. Los subtipos de paisaje actuales presentan en general una gran calidad, aunque en algunos puntos estas han sido reducidas a una simple línea situada en el borde del río. Como se ha mencionado anteriormente, este tipo de actuaciones provocan un inmenso empobrecimiento genético, ocasionando efectos negativos en los márgenes como la erosión fluvial y la reducción de la ictiofauna. Por estos motivos, algunas de las plantaciones de chopo fueron abandonadas, provocando que ese espacio fuese nuevamente invadido por robles y sauces, recuperando con ello, parte del soto primitivo.

4.1.9 Matorrales originados por el exterminio de la vegetación preexistente

Como puede verse en la figura 16, los subtipos de paisaje de matorrales actualmente constituyen el subtipo de paisaje que está más extendido en el término municipal de Velilla del Río Carrión. El origen de estos matorrales, en la mayoría de los casos, reside en la devastación de la vegetación preexistente para poder aprovechar el espacio resultante para la producción de pastos. Exclusivamente alguna localización puntual ha imposibilitado la presencia de arbolado por determinadas condiciones ecológicas, especialmente las edáficas, y los casos de pastizales-matorrales de alta montaña.

Figura 16. Mapa de la distribución de las formaciones de matorral en Velilla del Río Carrión



Fuente: Mapa Forestal de España (MFE50). *Elaboración:* Oliver Pérez Herrera.

Generalmente, los subtipos de paisaje de matorrales actualmente existentes en el área de Velilla del Río Carrión están integrados por ejemplares de leguminosas y de ericáceas. Esto se debe a la gran capacidad de adaptación que estas especies poseen frente a la insolación, puesto que son heliófilas, y a al elemento que más fuertemente ha conformado la estructura de vegetal del área de estudio, es decir, el fuego. La forma en que se adaptan estas especies frente a esta acción humana varía entre ericáceas y leguminosas. Por un lado, las ericáceas se adaptan al fuego mediante la manifestación de cepas radicales que

las permiten brotar velozmente, al no poder estas arder. Por el otro lado, el potentísimo sistema radical de las leguminosas, su gran velocidad de crecimiento y la resistencia de sus semillas conforman las estrategias de estas para adaptarse al fuego. A consecuencia de ambos métodos, la gran cantidad de incendios que se han dado en la zona han provocado que cada vez apareciesen con mayor fuerza estas dos especies, desplazando a otras especies que estuviesen anteriormente presentes y que tuviesen una capacidad de adaptación al fuego menor o que precisasen sombra para poderse desarrollar. La densidad de estos subtipos de paisaje se incrementa tras cada incendio, exceptuando en momentos de erosión¹⁷.



Imagen 11. Matorral *Cytisus oromediterraneus* cerca de Alba de los Cardaños

Ambos subtipos de paisaje son muy estables, tendiendo a mantenerse con su actual constitución, especialmente las especies con una talla mayor. Esta estabilidad las ha permitido mantenerse a pesar de las prácticas pascícolas y tras su cesación. Desde la década de los sesenta, con la reducción de la carga ganadera, el abandono de los aprovechamientos y la mayor ocurrencia de incendios, estas masas se han experimentado una fuerte densificación, haciéndolas en ocasiones casi intransitables.

Los subtipos de paisaje de matorrales están generalmente conformados por masas mezcladas de ericáceas y leguminosas, aunque estas masas suelen estar claramente

¹⁷ GONZÁLEZ MÉNDEZ, C Y MOLINA GARCÍA, I. (1996): Formaciones vegetales y fauna en los hábitats de montaña, Aula activa de la naturaleza Arbejal (Cervera de Pisuerga). Ed. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura. 81 – 95 pp. Opus cit.

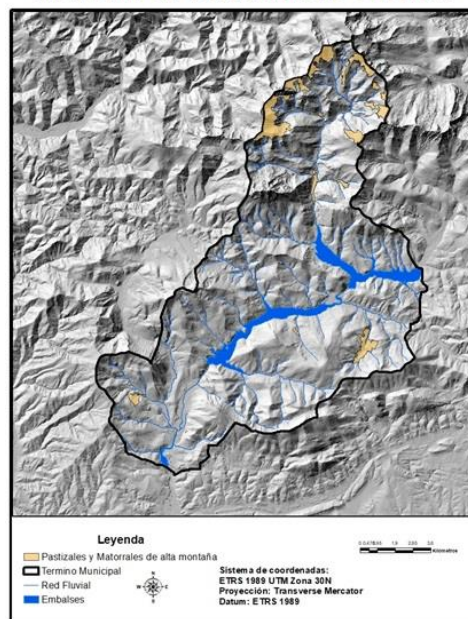
dominadas por una de las dos especies. Por el lado de las leguminosas, las especies más presentes son las que tienen un aspecto retamoide como el piorno serrano, *Cytisus scoparius* (L.) Link, *Genista florida*, *Genista obtusiramea* y *Cytisus cantábricus* (Willk.) Rchb., familias que suelen recibir el nombre de piornos o escobas. Por el lado de las ericáceas, la más frecuente es el brezo rubio, aunque también pueden encontrarse otras especies como el brezo arbóreo, brezo común, *Erica umbellata* Loefl. ex L., carquesa, carpaza, *Erica vagans* L. o *C. tridentatum*.

4.1.10 Pastizales y matorrales presentes en zonas de alta montaña

Por último, los pastizales de alta montaña son los denominados piornales y estos pueblan el piso altomontano del área de Velilla del Río Carrión. La conformación de estas familias está determinada por las condiciones ecológicas del piso altomontano, tales como el viento, la escasez de suelo y las nieves, así como por el extensivo pastoreo tradicional trashumante. Aunque el paulatino abandono de este pastoreo desde los años sesenta, ha provocado una evolución de esta tipología de subtipos de paisaje, transformándolas lentamente en piornales cerrados, puros y sin apenas presencia de pasto, diferenciándose únicamente de los subtipos de paisaje anteriores por el porcentaje de especies y por la surgencia de otras nuevas¹⁸. De esto modo, aunque la especie típica del área de estudio es el piorno serrano (*C. oromediterraneus*), han surgido otros piornos minoritarios tales como el *C. scoparius* y el *C. obtusiramea*. Estas familias están acompañadas de especies como el arándano o el brezo común. En áreas pertenecientes a la Sierra del Brezo, estos subtipos de paisaje comparten el espacio con individuos de enebro rastrero, especie que establece un tupido tapiz que actúa como protector del suelo frente a la erosión y sirve como zona de cría a varios pájaros y reptiles.

¹⁸ GONZÁLEZ MÉNDEZ, C Y MOLINA GARCÍA, I. (1996): Formaciones vegetales y fauna en los hábitats de montaña, Aula activa de la naturaleza Arbejal (Cervera de Pisuerga). Ed. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura. 81 – 95 pp. Opus cit.

Figura 17. Mapa de la distribución de los pastizales y matorrales de alta montaña en Velilla del Río Carrión



Fuente: Mapa Forestal de España (MFE50). *Elaboración:* Oliver Pérez Herrera.

Esta alteración de los matorrales de alta montaña ha provocado algunas consecuencias de carácter ambiental negativas. Por un lado, los pastizales cacuminales que aguanta este piso, establecen uno de los más importantes hábitats para el mantenimiento de este tipo de pastizales, ya que son los que están más afectados por la desaparición del pasto, ya que poco a poco han sido invadido por los piornales. Esto está provocando un empobrecimiento importantísimo de la flora de la zona.



Imagen 12. Pastizal de alta montaña por la zona del Curavacas

Por otro lado, está suponiendo la desaparición de algunos de los requisitos necesarios para el desarrollo del ciclo vital de algunas de las especies que están asociadas a este tipo de subtipos de paisaje. La especie faunística que se ve más fuertemente afectada es la perdiz pardilla. Esto es debido a la necesidad que tiene esta especie de pequeñas áreas limpias y claros para la época de cría, al mismo tiempo que precisan tener proximidad con matorrales en los que poderse refugiar en caso de ser atacadas por algún depredador. Esta acción supone la debilitación de la dotación poblacional de una especie que ya presentaba complejidades para su conservación, tanto por la progresiva desaparición de sus hábitats, generalmente por la transformación artificial del medio, como por el fraccionamiento de sus poblaciones.

5 CARACTERIZACIÓN ZOOGEOGRÁFICA. UNA ACENTUADA DIVERSIDAD FAUNÍSTICA

En el término municipal de Velilla del Río Carrión, debido a la actual estructura vegetal, a su emplazamiento dentro de la Cordillera Cantábrica, y a sus rasgos geomorfológicos, permiten la presencia de una variada y rica fauna, pudiendo hallar algunas de las especies más emblemáticas y preciadas de la fauna española. Esto es especialmente debido a la diversidad de hábitats presentes en el territorio velillense, lo cual les permite hallar alimento y refugio en todas las etapas del año.

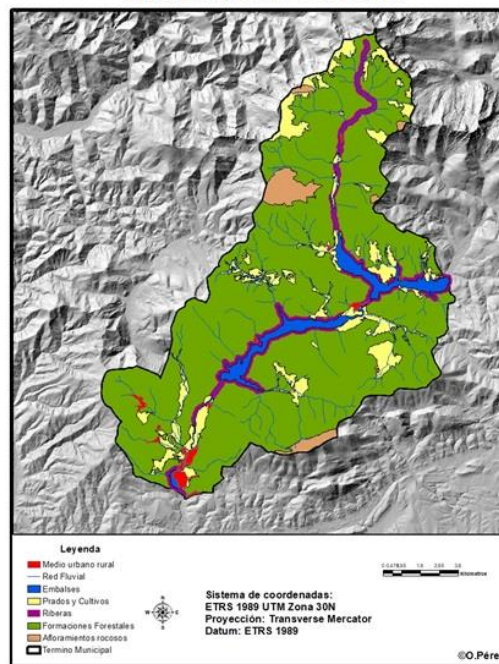
Para poder analizar la fauna de Velilla del Río Carrión, se puede enfocar de distintas formas: la primera es la forma tradicional, es decir, dividiendo la fauna entre acuática aérea y terrestre, definiendo las características específicas más distinguidas; la segunda forma es enfocándose en una distinción entre los diversos ecosistemas que están presentes en el área de análisis, señalando las especies que están presentes en cada uno de ellos. Este segundo enfoque es más interesante, puesto que ofrece una perspectiva más completa de la naturaleza, lo que permite interpretar las correlaciones que se producen entre la flora y la fauna, con los problemas que estos pueden acarrear y la posible evolución de las poblaciones faunísticas. No obstante, esta clasificación presenta el inconveniente del análisis de los elementos de borde, de los ecotonos y el de las especies de extenso espectro, las cuales pueden aparecer en hábitats diferentes de los que se considera característico en algún momento de su ciclo vital. A pesar de estos inconvenientes,

considero que el enfoque de las especies ligadas al medio en el que desarrolla sus funciones indispensables, es decir, el refugio, la reproducción y la alimentación, ofrecen una idea más nítida del contexto de estas especies y de su perspectiva de futuro.

Para llevar a cabo este análisis, he agrupado las diversas áreas del paisaje en los siguientes hábitats:

- El Medio Acuático. Incluyendo en estos los embalses y los cursos fluviales.
- Las Riberas.
- Los Paisajes Forestales, comprendiendo en este grupo todos los subtipos de paisaje boscoso, indiferentemente de las especies arbóreas y matorrales que las integren.
- Afloramientos Rocosos y Cortados.
- Prados y Cultivos.
- Medio Urbano-rural.

Figura 18. Mapa de la distribución de los hábitats de la fauna en Velilla del Río Carrión



Fuente: Mapa Forestal de España (MFE50).

Para finalizar y previo al estudio de los diversos hábitats, es importante señalar que este análisis está circunscrito a un tramo definido de la Montaña Palentina, es decir, el término

municipal de Velilla del Río Carrión, pero la fauna no conoce nada acerca de las barreras artificiales, por lo que, en determinadas ocasiones, se tendrá que recurrir a la mención de datos de presencia, puntos de nidificación o hechos que ocurran en puntos externos a este límite, pero que hacen referencia a especies que se encuentran dentro del área de estudio durante parte del año, que lo usan como zonas de campeo, o que actualmente no se encuentran en ella pero si en áreas próximas, pero que el medio de Velilla del Río Carrión perfectamente permitiría que se volvieran a instalar en el área de estudio. Además, en este apartado únicamente se desarrollarán las especies que, en mi opinión, son más significativas, pero al finalizar cada subapartado, se incluirá una tabla con cada una de las especies pertenecientes a cada hábitat.

5.1 Medio acuático. Embalses y cursos fluviales

La fauna que está ligada al medio acuático, entendiendo por medio acuático los cursos fluviales y los embalses, del municipio de Velilla del Río Carrión, aunque en su conjunto se la puede considerar rica, quizá sea la que está más sometida a peligros y transformaciones de todas las que serán analizadas a continuación. El motivo por el que están sometidos a más transformaciones y peligros es principalmente debido a las intensas transformaciones que su medio ha sufrido durante este presente siglo. En principio, la construcción de los embalses de Camporredondo y Compuerto supusieron una importante modificación para los cursos altos de los ríos Carrión y Cardaño, supuyendo una reducción de la productividad de los tramos anegados y una significativa destrucción de los sotos. Esto se debe a que, si bien aumenta la superficie de la lámina de agua, la ausencia de refugios y de frezaderos, así como la prácticamente total falta de oxígeno desde los primeros metros de profundidad, hizo que, al poco tiempo de haberse llenados los embalses, la dotación de las especies acuáticas, especialmente de la trucha, hayan ido disminuyendo a menos que hayan sido mantenidas a través de repoblaciones artificiales.

Sin embargo, el efecto de los embalses no está solo circunscrito al área anegada, sino que estos generan efectos aguas abajo, los cuales no son negativos en todos los casos, puesto que estos pueden generar tramos con una gran calidad de las especies piscícolas a una cierta distancia aguas abajo del paramento del embalse. Esto es debido a una disminución

de la temperatura, lo cual crea en las aguas liberadas por aliviaderos o compuertas, su velocidad y también la oxigenación obtenida tras un corto recorrido¹⁹.

No obstante, no todo es bueno, y es que existe una segunda alteración que es muchísimo más negativa y que influye indistintamente en todos los cursos de los ríos. Esta es el aumento de la contaminación de los cursos altos de los propios ríos y la eutrofización fluvial. Esto se debe a una nefasta organización y a la falta de prevención en el perfeccionamiento del proceso de mejora de la calidad de vida por parte de los habitantes de los núcleos rurales. Esta acción dio inicio a través del establecimiento de colectores de aguas residuales en los municipios sin una previa y adecuada instalación de los sistemas de depuración, y que, en el caso de haberse instalado, han terminado siendo ineficientes o han tenido una carencia absoluta de mantenimiento.

Al mismo tiempo que han tenido lugar la instalación del alcantarillado y de las redes de abastecimiento, se ha originado un desarrollo urbanístico de los espacios rurales, incrementándose así los volúmenes y niveles de vertidos. Todo esto ha desencadenado en que el grado de contaminación de las aguas en zonas de los tramos altos de los ríos haya ido acrecentándose paulatinamente, provocando que las especies faunísticas naturales de estos tramos, especialmente la nutria, el desmán ibérico y la trucha, hayan visto aminoradas sus poblaciones.

La disminución de estas especies se ha debido a su elevada exigencia con respecto a la calidad de las aguas, especialmente en cuanto a la inexistencia de elementos químicos contaminantes, especialmente de detergentes, y al contenido de oxígeno. De igual modo el acrecentamiento de los contenidos de nutrientes y de materia orgánica en las aguas han favorecido la manifestación de procesos infecciosos en las poblaciones piscícolas. Ejemplo de esto fue el imponente brote de saprolegniosis que sufrieron las poblaciones de trucha del norte de Palencia y León a finales de los años ochenta, aniquilando sus poblaciones.

¹⁹ GONZÁLEZ MÉNDEZ, C Y MOLINA GARCÍA, I. (1996): Formaciones vegetales y fauna en los hábitats de montaña, Aula activa de la naturaleza Arbejal (Cervera de Pisuerga). Ed. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura. 81 – 95 pp. Opus cit.

A pesar de todo el deterioro que ha sufrido, aún se pueden encontrar una respetable diversidad de especies faunísticas. Con respecto a la ictiofauna, la especie soberana por excelencia es la trucha común (*Salmo trutta fario*). Este salmónido es considerado como el soberano de los peces de aguas continentales, excepto de los ríos salmoneros. Su población en la zona de Velilla del Río Carrión, la cual antaño fue muy abundante, ha sufrido una tremenda decadencia derivada del menoscabo del entorno en el que vive, a la par que ha padecido una contaminación genética provocada por el intento de repoblarlas a través de la introducción de ejemplares de otras razas de esta especie procedentes de la Península Itálica o de Centroeuropa. Esta es una ávida especie que se alimenta a base de larvas de pequeños animales, inmaturos de anfibios, insectos, y otras especies piscícolas como las lamprehuelas (*Cobitis calderoni Bacescu*), pez que habita en zonas de tramos medios y altos de los ríos y que vive en fondos (preponderantemente de roca, grava o arena) de las orillas de ríos con una corriente leve, unas aguas limpias y ricas en oxígeno²⁰.

Asociada a la trucha común, y actuando como presa de esta especie, podemos encontrar a la nutria (*Lutra lutra Linnaeus*). La nutria es una especie que está clasificada como en peligro de extinción, debido a que ha experimentado una importante regresión provocada por la furtividad su caza, por la contaminación química, especialmente por parte de los detergentes (como se ha mencionado previamente) los cuales devastan la protección que les es proporcionada naturalmente por su piel, por la reducción de las poblacionales de especies que actuaban como presas para ellas y por la alteración del cauce de los ríos. Este mustélido es difícilmente observable directamente en la naturaleza, siendo por lo general detectada su presencia a través de los rastros que deja, especialmente los excrementos, los cuales utiliza para marcar territorio depositándolos aplastados encima de piedras y encontrándose en ellos restos de escamas y espinas. Otra forma de detectar su presencia es mediante los despojos de pescados de los que se nutre, que suelen hallarse incompletamente comidos. La nutria se trata de un animal que pasa la mayor parte de su

²⁰ GABALDÓN LOZANO, L Y ROBLES PEÑAS, M. (2009): Guía de peces y cangrejos de Castilla-La Mancha. Ed. Junta de comunidades de Castilla-La Mancha, consejería de agricultura y desarrollo rural, dirección general de política forestal.

tiempo jugando, debido a que es muy curioso, ocasionando el que caiga fácilmente en cepos y trampas²¹.



Imagen 13. Nutria en Río Besandino

A parte de las nutrias, otra de las especies más significativas de la fauna acuática es el desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus* É. Geoffroy). Este animal guarda un significativo parecido morfológico a un topo, razón por la que también recibe el nombre de topo de agua, y está presente en una de las zonas de distribución más pequeñas, razón por la cual está incluida dentro del libro rojo de las especies amenazadas. El desmán ibérico se alimenta principalmente de insectos y de otros invertebrados. Esta especie es una clara indicadora de la contaminación puesto que sus presas acumulan la contaminación y ellos quienes la sufren velozmente. Esta es la circunstancia por la que su población ha sufrido una enorme regresión al haber aumentado la contaminación en los altos tramos de los ríos.

Abordando la avifauna que está presente en este medio, se pueden destacar especialmente tres especies. La primera de ellas es el ánade azulón (*Anas platyrhynchos* Linnaeus), especie de pato muy común en el área de estudio. La segunda de las aves es el martín

²¹ PALOMO, L.J; GISBERT, J Y BLANCO, J.C. (2007). Atlas y Libro Rojo de los mamíferos terrestres de España. Ed. Ministerio de Medio Ambiente.

pescador (*Alcedo atthis Linnaeus*), ave que, aunque desarrolla la mayor parte de su actividad los ríos, nidifica en galería. Esta ave necesita aguas claras y tranquilas, con abundantes cantidades de pesca de la que poderse alimentar, y de posaderos para poder vivir. El martín pescador sufre intensamente los fríos del invierno, hasta el punto de poderles ocasionar significativas tasas de mortalidad. El martín pescador comparte su hábitat con la tercera especie significativa, el mirlo acuático (*Cinclus cinclus Linnaeus*), ave que se alimenta a base de insectos, razón por la cual es posible que pueda compartir su hábitat con el martín pescador, ya que tienen distintos hábitos alimenticios²².



Imagen 14. Ándale Azulón y otros patos en el río Carrión

Tabla 3. Especies faunísticas habitantes en el medio acuático	
Taxón	Nombre común
Aves	
<i>Alcedo atthis Linnaeus</i>	Martín pescador
<i>Anas platyrhynchos Linnaeus</i>	Anade Azulón
<i>Cinclus cinclus Linnaeus</i>	Mirlo Acuático
<i>Fulica atra Linnaeus</i>	Focha común
<i>Gallinula chloropus Linnaeus</i>	Gallineta común
<i>Podiceps cristatus Linnaeus</i>	Somormujo Lavanco
<i>Tachybaptus ruficollis Pallas</i>	Zampullín común

²² BELINCHÓN, G; LLAMAS, O Y RAMOS, L.A. (2011). Guía de aves y recursos ornitológicos en las comarcas de Cuatro Valles. Ed. Tomero y Romillo Servicios Ambientales, S. L.

Mamíferos	
<i>Arvicola sapidus</i> Miller	Rata de agua
<i>Galemys pyrenaicus</i> É. Geoffroy	Desmán ibérico
<i>Lutra lutra</i> Linnaeus	Nutria
<i>Neomys anomalus</i> A. Cabrera	Musgaño de Cabrera
<i>Neomys fodiens</i> Pennant	Musgaño patiblanco
Peces	
<i>Barbus bocagei</i> Steindachner	Barbo común
<i>Chondrostoma arcasii</i> Steindachner	Bermejuela
<i>Chondrostoma duriense</i> Coelho	Boga del Duero
<i>Cobitis calderoni</i> Bacescu	Lamprehuela
<i>Gobio lozanoi</i> Doadrio & Madeira	Gobio ibérico
<i>Salmo trutta fario</i>	Trucha común
<i>Squalius carolitertii</i> Doadrio	Bordallo

Fuente: Memoria informativa Velilla del Río Carrión ©Oliver Pérez Herrera

5.2 Paisajes forestales. Subtipos de paisaje boscosos y matorrales

Los paisajes forestales son, con mucha diferencia, el hábitat más extenso en Velilla del Río Carrión. Debido a la gran diversidad forestal y su amplia extensión pueden encontrarse una gran variedad de especies. Dentro de estas especies, hay que destacar una en particular, por tratarse de la especie con mayor peligro de extinción de toda la fauna española, es decir, el oso pardo (*Ursus arctos Linnaeus*). Actualmente las poblaciones de oso pardo se encuentran distribuidas en dos núcleos, uno en la Cordillera Cantábrica (el cual coincide con Velilla del Río Carrión) y el otro en los Pirineos. El oso es el mamífero terrestre más grande de toda la fauna española y necesita amplias extensiones de terreno para poder desarrollar su ciclo vital. Su alimentación es primordialmente carnívora, aunque también suele alimentarse de frutos, vegetales, mieles y peces, lo que, ocasionalmente provoca conflictos con el ser humano por la muerte del ganado o los ataques a las colmenas²³.

²³ PALOMO, L.J; GISBERT, J Y BLANCO, J.C. (2007). Atlas y Libro Rojo de los mamíferos terrestres de España. Ed. Ministerio de Medio Ambiente.

Las razones por las que este animal corre tanto peligro de extinción son varias. La primera es debido a su abusiva y desmedida caza durante muchísimos años y su actual caza furtiva. Este hecho se debe a la aversión hacia el oso por parte de los habitantes de la zona, a la falta de sensibilidad ambiental de la mayoría de cazadores y, sobre todo, de su desprecio por la ley. La forma de disminuir esta cacería es con una correcta campaña de pago de indemnizaciones por los destrozos que estos causan, que se caracterice por su generosidad y rapidez, llevar a cabo campañas de sensibilización y, sobre todo, incrementar la vigilancia.



Imagen 15. Oso pardo en Monte Los Lanchares

No obstante, los osos no desaparecen por su caza abusiva o furtiva, su desaparición se debe principalmente a la degradación de su medio y a otras razones de índole intrínseco. Las razones intrínsecas se basan en la probabilidad de que las poblaciones de osos españolas hayan sobrepasado el umbral de viabilidad genética. Este hecho se vuelve más comprometido por la forma de vida de los propios osos, ya que el hecho de que sean animales solitarios solo dificulta las cosas puesto que para que tenga lugar el apareamiento, debe darse el encuentro entre un macho y una hembra en edad fértil, y que esta además se encuentre en celo, circunstancia que tan solo se da en verano. Para intentar solventar esto, se propone introducir en el medio ejemplares procedentes de circos, zoológicos, o de otras áreas europeas donde existen osos pardos. Pero esto alberga muchos riesgos. El principal es la completa incapacidad para sobrevivir en la naturaleza

de los ejemplares criados en cautividad. Otros riesgos pueden ser el poco temor al ser humano o la ausencia del hábito de la caza. Por otro lado, la introducción osos pardos pertenecientes a otras poblaciones silvestres, conlleva un fuerte riesgo de contaminación genética, por no mencionar que el resultado de la mezcla de estos daría como resultado osos de mayor tamaño que los ejemplares españoles²⁴.

Las razones de la destrucción de su medio han sido una consecuencia de las actividades y gestiones llevadas a cabo por el ser humano. La edificación de pistas forestales, infraestructuras de comunicación, explotaciones mineras, incendios forestales, repoblaciones de especies que brindan pocos frutos, construcción de embalses y el aumento de la presencia del hombre en la montaña, han deteriorado gravemente el hábitat de un animal que rehúye al ser humano.

Para intentar evitar la extinción de los osos, se aprobó un decreto denominado Plan de Recuperación del Oso Pardo, al que están suscritas las regiones de Castilla y León, Cantabria y Asturias. Algunas de las medidas que proponen son la eliminación de la muerte de osos causadas por personas, realización de estudios de viabilidad de un programa de conservación, aprobar políticas de conservación y restauración de hábitats, fomentar de la investigación aplicada a la gestión, establecer métodos estandarizados de seguimiento de sus poblaciones y fomentar de actuaciones de interés para la investigación²⁵.

La otra especie que está más cercana a la extinción dentro del área de Velilla del Río Carrión es el urogallo (*Tetrao urogallus Linnaeus*). Este tetraonido fue una especie muy común décadas atrás en los bosques de pino negro y de caducifolias, especialmente en los Pirineos, pero actualmente ha sufrido una inmensa regresión hasta ser declarado como especie de protección. Las causas de esta regresión son fundamentalmente dos. La primera de ellas, al igual que en el caso del oso, es debido a su caza, especialmente a la

²⁴ GONZÁLEZ MÉNDEZ, C Y MOLINA GARCÍA, I. (1996): Formaciones vegetales y fauna en los hábitats de montaña, Aula activa de la naturaleza Arbejal (Cervera de Pisuerga). Ed. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura. 81 – 95 pp. Opus cit.

²⁵ SECRETARÍA GENERAL DE MEDIO AMBIENTE (2014). Estrategias para la conservación del oso pardo cantábrico. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Valladolid.

espera en los cantaderos, ya que es el momento en el que el urogallo macho se encuentra indefenso; y la segunda de estas razones es por la transformación de su hábitat. Esta modificación fue realizada en base a dos acciones fundamentales. La primera fue con el pretexto de hacer una limpieza de los montes vigentes en las décadas de los cincuenta y sesenta. Estas limpiezas de los sotobosques se traducían en una absoluta eliminación de todo el sotobosque de los montes con la finalidad de favorecer el desarrollo del arbolado. De este modo se quitaban los acebos, los serbales y todas las demás plantas, aunque con ello se provocaban dos efectos negativos. El primer efecto negativo es la supresión de plantas frutales productoras para el invierno, siendo las acículas de los pinos uno de los componentes más importantes en la dieta invernal del urogallo. El segundo efecto negativo de esta eliminación es la devastación de incontables cantaderos, dejando un claro en el medio y estando bordeado por una inexpugnable corona de acebos.

La segunda de las acciones fue la plantación de especies indistintamente de la estructura de las necesidades de las especies o en su planificación. Con este acto, las grandes áreas que podrían haber efectuado como protectora del área de expansión del urogallo, fueron completamente desaprovechadas. Afortunadamente, la primera acción ha perdido vigor en los últimos años, puesto que actualmente se respetan los cantaderos y las masas de acebo durante las labores de limpieza de los montes, además de que la mayoría de las repoblaciones nuevas carecen de monoespecificidad, favoreciendo la estabilidad de la masa creada y a todas las especies faunísticas. La segunda causa sigue teniendo vigor, que, sumada a la construcción de parques eólicos en áreas de urogallo, hace necesario que se deban incrementar fuertemente la vigilancia de estas áreas, especialmente los cantaderos.

En Velilla del Río Carrión existe constancia de la presencia del urogallo y teniendo en cuenta que las condiciones ambientales necesarias para el desarrollo de su ciclo vital se mantienen, podría llevarse a cabo una recuperación poblacional de este gallo en áreas colindantes, como en Cervera de Pisuerga (municipio que tiene constancia del urogallo hasta finales de los años setenta), a partir de los individuos presentes en Velilla del Río Carrión.

Revisadas las dos especies más emblemáticas de toda el área de estudio, toca analizar a las especies que han tenido un desarrollo poblacional favorable debido a la evolución de

los paisajes forestales. Estos son los tres ungulados forestales por excelencia: el corzo (*Capreolus capreolus Linnaeus*), el ciervo (*Cervus elaphus Linnaeus*) y el jabalí (*Sus scrofa Linnaeus*).

La reducción de la ganadería y de los aprovechamientos forestales, la declaración de parte del término municipal de Velilla del Río Carrión como Espacios naturales protegidos en el año 2000 con su inclusión en la Red Natura 2000, dentro del Parque Natural de Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina, la configuración de lugares de Interés Comunitario (LICs) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs), así como la declaración de Reservas Regionales de Caza de Fuentes Carrionas o Zona de Caza Controlada son las causantes de que se haya dado tan importante crecimiento poblacional de estas tres especies²⁶.

En cuanto al corzo, este es el más pequeños de los tres ungulados, y también quien menos conflictos genera. La principal causa de la apreciable proliferación de este cérvido es debido al incremento de las superficies arbóreas o de matorrales y a la disminución del pastoreo. El corzo es localizable con mayor facilidad durante la época de celo ya que este emite un ladrido que utiliza el macho para atraer generalmente a una sola hembra a su territorio, y no formando así harenes como lo hace el ciervo²⁷.

El corzo es un animal que ocasiona muy escasos daños, tanto a cultivos o frutales como al arbolado del monte. Esto se debe a que presenta una baja densidad relativa, siendo únicamente en muy determinadas localizaciones donde pueden generar algunos daños a cultivos de arbolado al frotar sus cuernos para quitarse de estos la borra característica. Los daños a cultivos herbáceos son mínimos puesto que este come mordisqueando a pequeños golpes. La evolución poblacional del corzo se estima que debe ser al alza, ya que este incremento únicamente presenta un posible riesgo: la expansión poblacional del ciervo, debido a que la presencia de los ciervos provoca un desplazamiento de las

²⁶ FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, R. (2012). “Velilla del Río Carrión. Normas urbanísticas municipales, aprobación inicial. MI-DI. Memoria informativa”. Empresa redactora Omicron amepro. Ed. Junta de Castilla y León, consejería de fomento. Opus cit.

²⁷ PALOMO, L.J; GISBERT, J Y BLANCO, J.C. (2007). Atlas y Libro Rojo de los mamíferos terrestres de España. Ed. Ministerio de Medio Ambiente. Opus cit.

poblaciones de corzo puesto que el ciervo tiene una mayor rusticidad o por alguna agresión de estos hacia los corzos...



Imagen 16. Corcino en uno de los montes de Velilla del Río Carrión

Respecto al ciervo es un animal que fue reintroducido en las décadas de los sesenta y los setenta en esta zona del que había sido extinguido durante la primera mitad del siglo. Aunque es cierto que los ciervos suelen preferir ocupar las áreas más cálidas, estos están presentes en todos los tipos de subtipos de paisaje forestal de Velilla del Río Carrión. Sin embargo, es muy frecuente que se produzcan migraciones estacionales, puesto que, aunque los ciervos desarrollan toda su actividad vital anual en una misma zona, estos se desplazan a otra zona diferente para producir la berrea. Esta ubicuidad, provocada por su escasa frugalidad alimenticia, lo convierte en una especie con una elevadísima capacidad de expansión, por lo que su viabilidad futura en la zona está asegurada, especialmente con los bajos niveles de población de las especies que puedan considerarse depredadoras, corriendo el riesgo de alcanzar densidades demasiado elevadas, siendo esto un problema ya que el ciervo genera detrimentos en otras especies, especialmente a los corzos, y que es un animal potencialmente peligroso en cuanto al riesgo de daños que puede generar²⁸.

²⁸ GONZÁLEZ MÉNDEZ, C Y MOLINA GARCÍA, I. (1996): Formaciones vegetales y fauna en los hábitats de montaña, Aula activa de la naturaleza Arbejal (Cervera de Pisuerga). Ed. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura. 81 – 95 pp. Opus cit.



Imagen 17. Ciervo en alguno de los montes de Velilla del Río Carrión

Esta especie puede ocasionar enormes daños en los cultivos de patatas o herbáceos de las áreas próximas a los bosques donde habita. De igual manera, durante la limpieza anual de la gamuza, genera importantes daños al arbolado agrícola o forestal. Este gran riesgo ha obligado a la Reserva Nacional de Caza de Fuentes Carrionas a emprender una realización de descaste de las hembras, ya que el potencial de la explosión demográfica de los ciervos está condicionado primordialmente por el alto número de ciervas y por su sex ratio. Esto es por la condición polígama del ciervo. Otra de las acciones llevadas a cabo, aunque de forma más secundaria, es la supresión de hembras que estén muy viejas. Esto se hace con la finalidad de poder mantener una población de ciervas principalmente compuesta por ejemplares más vigorosos y fértiles.

Una expansión muy similar ha sufrido el jabalí (*Sus scrofa*), y es que este cerdo silvestre ha incrementado sus poblaciones notablemente a consecuencia del incremento progresivo de la extensión y densidad de las masas forestales, que le suministran refugio y alimento. La alimentación de este cerdo es eminentemente omnívora, devorando pequeños roedores, frutos silvestres, huevos, reptiles, larvas de insectos, carroñas... El jabalí provoca grandes destrozos en praderas y cultivos, convirtiéndolo en un animal poco estimado por los agricultores²⁹.

²⁹ PALOMO, L.J; GISBERT, J Y BLANCO, J.C. (2007). Atlas y Libro Rojo de los mamíferos terrestres de España. Ed. Ministerio de Medio Ambiente. Opus cit.

La gran voracidad del jabalí, su amplia expansión, la ausencia de depredadores (excepto el ser humano), y su ocupación de territorios nuevos han provocado distorsiones en el equilibrio del medio de Velilla del Río Carrión, esto debido principalmente a los daños que puede ocasionar esta especie a otras poblaciones silvestres, especialmente a las especies de aves que crían en el suelo, como el urogallo, ya que los jabalíes localizan los nidos con su fino y desarrollado olfato y los devora. Las dos especies de la avifauna que más sufren esta acción son la codorniz y la perdiz. Un segundo efecto de las distorsiones que estos animales generan reside en los daños que genera en los cultivos de la zona. Con esto, el jabalí provoca conflictos entre los habitantes y los titulares de los acotados, que, en algunas ocasiones, provocan incendios en los montes para alejar al jabalí al privarle de lugares donde poderse refugiar.

A pesar de esto último, el futuro del jabalí está garantizado en toda el área de estudio, a menos que aparezca alguna enfermedad epidémica, pero deben tomarse medidas en la agilización de las compensaciones por los daños que estos generan. De este modo, se podrá conseguir mantener las poblaciones de estos sin que ello les suponga un inconveniente a los habitantes de los núcleos rurales del municipio de Velilla del Río Carrión.

Unida a esta expansión de los tres grandes ungulados, se debería haber producido una proporcional expansión de sus depredadores, especialmente de los zorros y los lobos. En el caso del zorro sí que ha habido una explosión demográfica, pero por razones bastante más complejas, no obstante, el lobo, mantiene unos niveles poblacionales muy bajos y sin grandes crecimientos durante los últimos años.

La especie de lobo que está presenta en el área de estudio (*Canis lupus signatus Linnaeus*), es de un tamaño menor con respecto a los lobos de otros espacios europeos y cuya alimentación del lobo está compuesta principalmente por los animales a los que caza, aunque también suele alimentarse de carroñas e incluso de basuras que encuentra en el basurero local. Entre las especies a las que suele dar caza destacan sobre todo los ciervos, corzos, conejos, perros, jabatos, y ganado doméstico³⁰. El hecho de que el

³⁰ PALOMO, L.J; GISBERT, J Y BLANCO, J.C. (2007). Atlas y Libro Rojo de los mamíferos terrestres de España. Ed. Ministerio de Medio Ambiente. Opus cit.

ganado domestico forme parte de su alimentación da lugar a que se cree una conflictividad con el ser humano, quienes, dentro de la cultura rural han considerado siempre al lobo como la encarnación del mal, siendo considerado este como el principal enemigo del ser humano. Esta creencia se justifica con el hecho de que los ataques del lobo al ganado se suelen saldar con muchas bajas; provocándole además al ganado una fuerte situación de shock al ganado, dejándolo asustado y provocando una importante pérdida de su producción³¹.

Esta situación hace que el lobo sea una especie no deseada, y provocando que se acuse a organismos oficiales ecologistas de soltar lobos en caso de que esta especie aparezca en zonas donde desde hace tiempo se encontraba extinta, aunque este no es el caso de Velilla del Río Carrión. El futuro del lobo parece estar garantizado con la adecuación de subvenciones de daños que sean efectivamente buenas. La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León creó en 2016 un programa de manejo de la especie cuya premisa está enfocada principalmente en mantener la población favorable de lobos de Castilla y León, asegurando su mantenimiento dentro de los ecosistemas naturales castellano-leoneses, asegurando la compatibilidad con el aprovechamiento ganadero tradicional a través de indemnizaciones por los daños que puedan ocasionar, y favoreciendo que la especie se convierta en un elemento dinamizador del desarrollo rural³².

Por otro lado, el caso del zorro (*Vulpes vulpes Linnaeus*) es diferente, puesto que, como se ha mencionado anteriormente, su expansión en vez de estar ligada a la de los ungulados, está relacionada con su característica de ser una especie oportunista, la cual aprovecha el modo de vida del ser humano para poder expandir sus territorios y las zonas donde poder encontrar alimentos. Esta expansión puede resultar peligrosa por diversas razones. Una de ellas es porque el zorro puede transmitir la rabia vulpina, enfermedad que

³¹ GONZÁLEZ MÉNDEZ, C Y MOLINA GARCÍA, I. (1996): Formaciones vegetales y fauna en los hábitats de montaña, Aula activa de la naturaleza Arbejal (Cervera de Pisuerga). Ed. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura. 81 – 95 pp. Opus cit.

³² BOLETÍN OFICIAL DE CASTILLA Y LEÓN. (2016): Comunidad de Castilla y León, Disposiciones Generales de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente. Decreto 14/2016, de 19 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Conservación y Gestión del Lobo en Castilla y León.

es mortal para el ser humano, y que, aunque fue erradicada en 1998, aún se detectan algunos casos aislados pero que si llegase a descontrolarse, su difusión por toda la península sería rapidísima. La otra de las razones, y la más peligrosa actualmente, es por los deterioros que les provoca a otras especies silvestres o al ganado doméstico³³.



Imagen 18. Zorro en alguno de los montes de Velilla del Río Carrión

La alimentación del zorro es muy variada, estos se alimentan tanto de pequeños mamíferos, como de corcinos o corderos, aunque también comen frutos de serbal y basuras. Pese a que este animal ha sido despiadadamente hostigado por el ser humano, su población está claramente salvaguardada. El zorro es considerado como uno de los principales causantes de que la caza menor esté desapareciendo, lo que provoca que en varias ocasiones aparezcan lazos, cepos o venenos, con sus consiguientes efectos perjudiciales para el medio. Durante muchos años, el zorro fue cazado por su piel, ya que esta podía ser vendida por una interesante suma de dinero, pero actualmente, el precio de esta piel se ha devaluado hasta el punto de ser muy poco apreciada³⁴.

El otro de los grandes carnívoros asociados a los paisajes forestales, especialmente a los paisajes de frondosas, es el gato montés (*Felix silvestris Schreber*), siendo junto con el

³³ JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. (2011). Plan de contingencia para el control de la Rabia en Animales en España. Ed. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural Marino; Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad y Ministerio de Ciencia e Innovación.

³⁴PALOMO, L.J; GISBERT, J Y BLANCO, J.C. (2007). Atlas y Libro Rojo de los mamíferos terrestres de España. Ed. Ministerio de Medio Ambiente. Opus cit.

lince ibérico, el único representante de felinos silvestres dentro de la fauna española. La alimentación de este felino está principalmente compuesta por pequeños mamíferos, conejos, aves.... el gato montés suele cazar acechando a ras del suelo, aunque también es capaz de subirse ágilmente a los árboles, donde posee una habilidad mucho menor que la de los mustélidos³⁵.



Imagen 19. Gato montés en Monte Peña Lampas

El futuro del gato montés es incierto debido a que es una especie que ha sido muy perseguida por el ser humano puesto que es considerada perjudicial para sus intereses. Por esta razón, el gato montés ha sido obligado a refugiarse en pequeñas áreas como la que aborda este estudio. Por otro lado, la importancia de los conejos en la alimentación del gato montés español era relativamente alta, a diferencia de los gatos monteses del resto de países europeos, que se alimentan mayoritariamente de pequeños mamíferos. Esta circunstancia ha provocado que se haya resentido tanto su población con la drástica disminución de las poblaciones de conejo. No obstante, aunque estas circunstancias ya suponen un considerable peligro para la pervivencia de esta especie, quizá sea un peligro más sutil el que le agrede con mayor fuerza. Este peligro se trata de la hibridación que se lleva dando entre el gato montés y el doméstico. Esta hibridación tiene lugar al escaparse

³⁵ GONZÁLEZ MÉNDEZ, C Y MOLINA GARCÍA, I. (1996): Formaciones vegetales y fauna en los hábitats de montaña, Aula activa de la naturaleza Arbejal (Cervera de Pisuerga). Ed. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura. 81 – 95 pp. Opus cit.

gatas domésticas enceladas de los núcleos rurales y que son cubiertas por los gatos monteses, provocando el surgimiento de una serie de híbridos que están contaminando la población y amenazando con la desaparición de la raza del gato montés, la cual sería sustituida por la nueva raza híbrida.

Pero dentro de los paisajes forestales no solo existen mamíferos, y es que existe una importante avifauna y herpetofauna.

Dentro de la avifauna existe una importante variedad que va desde verdaderos depredadores, como lo son el águila culebrera o el azor, a especies insectívoras, como los herrerillos o los carboneros, e incluso granívoros como el piquituerto.... Entre los depredadores se pueden destacar en Velilla del Río Carrión el águila culebrera y al azor común. El azor (*Accipiter gentilis Linnaeus*) es el cazador por excelencia de los bosques velillenses, y está presente tanto en bosques de frondosas como de coníferas, aunque prefiere estas últimas. El azor se alimenta de conejos, aves en vuelo... a los que caza ejecutando un ataque con vuelo rápido entre los árboles. Esta ave ha sufrido una pequeña recuperación tras ser declarado como especie protegida, aunque aún está muy por debajo de sus valores históricos³⁶.

Respecto al águila culebrera (*Circaetus gallicus Gmelin*), es un ave de gran tamaño, que instala sus nidos en cualquier masa forestal que esté arbolada, pues esta se alimenta sobretodo de reptiles como serpientes o lagartos e incluso de anfibios como las ranas. Esta águila es una especie rara en Velilla del Río Carrión, razón por la cual deben extremarse el cuidado de los ejemplares que allí se encuentren, evitando provocarles molestias durante su época de cría. Esto es algo que debe tenerse en cuenta en la realización de actividades turísticas rurales o de tiempo libre en las áreas donde estas crían.

³⁶ BELINCHÓN, G; LLAMAS, O Y RAMOS, L.A. (2011). Guía de aves y recursos ornitológicos en las comarcas de Cuatro Valles. Ed. Tomero y Romillo Servicios Ambientales, S. L. Opus cit.

Finalmente, respecto a la herpetofauna presente en los paisajes forestales, se analizarán brevemente las especies de reptil más llamativas y peligrosas para los habitantes de Velilla del Río Carrión. Estas son la víbora áspid (*Vípera aspis Linnaeus*) y la víbora seoane (*Vípera seoanei Lataste*). Estos animales se alimentan principalmente de pequeños mamíferos, hecho que ayuda a regular las poblaciones de estas especies. Ambos reptiles tienden a huir del ser humano, defendiéndose únicamente si se sienten amenazadas, emitiendo un sonido híbrido entre un silbido y un bufido previo al ataque, mordiendo únicamente si se sigue considerando agredida. Su mordedura puede llegar a ser mortal, pero sobre todo es muy dolorosa, por lo que debe evitarse el conflicto³⁷.

Tabla 4. Especies faunísticas habitantes en los paisajes forestales	
Taxón	Nombre común
Aves	
<i>Accipiter gentilis Linnaeus</i>	Azor común
<i>Accipiter nisus Linnaeus</i>	Gavilán común
<i>Aegithalos caudatus Linnaeus</i>	Mito
<i>Carduelis cannabina Linnaeus</i>	Pardillo común
<i>Certhia brachydactyla Brehm</i>	Agateador común
<i>Certhia familiaris Linnaeus</i>	Agateador Norteño
<i>Circaetus gallicus Gmelin</i>	Culebrera Europea
<i>Coccothraustes coccothraustes Linnaeus</i>	Picogordo
<i>Columba palumbus Linnaeus</i>	Paloma Torcaz
<i>Cuculus canorus Linnaeus</i>	Cuco
<i>Dendrocopos major Linnaeus</i>	Pico Picapinos
<i>Dendrocopos medius Linnaeus</i>	Pico Mediano
<i>Dryocopus martius Linnaeus</i>	Pito Negro
<i>Ficedula hypoleuca Pallas</i>	Papamoscas Cerrojillo
<i>Fringilla coelebs Linnaeus</i>	Pinzón Vulgar
<i>Hieraetus pennatus Gmelin</i>	Aguililla Calzada
<i>Hippolais polyglotta Vieillot</i>	Zarcero común
<i>Jynx torquilla Linnaeus</i>	Tuercecuello Euroasiático
<i>Loxia curvirostra Linnaeus</i>	Piquituerto común

³⁷ GOSÁ, A. (2002). *Vipera aspis*, Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión). Ed. Pleguezuelos J. M; Márquez, R y Lizana, M. 296-298 pp.

<i>Lullula arborea</i> Linnaeus	Totovía
<i>Luscinia megarhynchos</i> Brehm	Ruiseñor común
<i>Parus ater</i> Linnaeus	Carbonero Garrapinos
<i>Parus caeruleus</i> Linnaeus	Herrerillo común
<i>Parus cristatus</i> Linnaeus	Herrerillo Capuchino
<i>Parus major</i> Linnaeus	Carbonero común
<i>Parus palustris</i> Linnaeus	Carbonero Palustre
<i>Pernis apivorus</i> Linnaeus	Abejero Europeo
<i>Phylloscopus bonelli</i> Vieillot	Mosquitero Papialbo
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot	Mosquitero común
<i>Phylloscopus trochilus</i> Linnaeus	Mosquitero Musical
<i>Picus viridis</i> Linnaeus	Pito Real
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> Linnaeus	Camachuelo común
<i>Regulus ignicapillus</i> Temminck	Reyezuelo Listado
<i>Regulus regulus</i> Linnaeus	Reyezuelo Sencillo
<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus	Chocha Perdiz
<i>Serinus citrinella</i> Pallas	Verderón Serrano
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus	Trepador Azul
<i>Strix aluco</i> Linnaeus	Cárabo común
<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus	Curruca Capirotada
<i>Sylvia borin</i> Boddaert	Curruca Mosquitera
<i>Sylvia undata</i> Boddaert	Curruca Rabilarga
<i>Tetrao urogallus</i> Linnaeus	Urogallo común
<i>Turdus merula</i> Linnaeus	Mirlo común
<i>Turdus philomelos</i> Brehm	Zorzal común
<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus	Mirlo Capiblanco
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus	Zorzal Charlo
Mamíferos	
<i>Apodemus flavicollis</i> Melchior	Ratón leonado
<i>Canis lupus signatus</i> Linnaeus	Lobo
<i>Capreolus capreolus</i> Linnaeus	Corzo
<i>Cervus elaphus</i> Linnaeus	Ciervo
<i>Crocidura russula</i> Hermann	Musaraña gris
<i>Eliomys quercinus</i> Linnaeus	Lirón careto
<i>Felix silvestris</i> Schreber	Gato montés
<i>Genetta genetta</i> Linnaeus	Gineta
<i>Glis glis</i> Linnaeus	Lirón gris
<i>Lepus castroviejoii</i> Palacios	Liebre de piornal

<i>Martes martes</i> Linnaeus	Marta
<i>Meles meles</i> Linnaeus	Tejón
<i>Mustela erminea</i> Linnaeus	Armiño
<i>Mustela putorius</i> Linnaeus	Turón
<i>Myotis myotis</i> Borkhausen	Murciélago ratonero grande
<i>Myotis nattereri</i> Kuhl	Murciélago ratonero gris
<i>Nyctalus leisleri</i> Kuhl	Nóctulo pequeño
<i>Plecotus auritus</i> Linnaeus	Murciélago orejudo dorado
<i>Rhinolophus hipposideros</i> Bechstein	Murciélago pequeño
<i>Rupicapra pyrenaica</i> Bonaparte	Rebeco
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus	Ardilla roja
<i>Sorex coronatus</i> Millet	Musaraña tricolor
<i>Sorex minutus</i> Linnaeus	Musaraña enana
<i>Sus scrofa</i> Linnaeus	Jabalí
<i>Ursus arctos</i> Linnaeus	Oso pardo CR (C. Cantábrica)
<i>Vulpes vulpes</i> Linnaeus	Zorro
Reptiles	
<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus	Lución
<i>Coronella austriaca</i> Laurenti	Culebra lisa europea
<i>Vipera áspid</i> Linnaeus	Vipera aspis
<i>Natrix natrix</i> Linnaeus	Culebra de collar
<i>Vipera seoanei</i> Lataste	Víbora de Seoane

Fuente: Memoria informativa Velilla del Río Carrión ©O. Pérez

5.3 Riberas

El hábitat de las riberas es un medio que está fuertemente relacionado con el hábitat referente al medio acuático, anteriormente desarrollado. Aunque dentro del hábitat de las riberas existen especies que llevan a cabo su ciclo vital en las propias riberas, las especies relacionadas con este medio suelen tratarse de especies de anfibios y aves, los cuales emplean el arbolado presente en las riberas para poder llevar a cabo la parte reproductiva de su ciclo vital, pasando el resto de su ciclo vital o bien dentro o bien fuera de este hábitat.

Dentro de las especies pertenecientes a la avifauna que pueden ser encontradas con una relativa facilidad destaca el milano negro (*Milvus migrans* Boddaert). Esta especie de ave migra en los meses estivales, y que puede ser confundido con una especie parecida que

también habita la zona de las riberas, es decir, con el milano real (*Milvus milvus Linnaeus*) en los momentos en los que el milano negro está llegando a las riberas y el milano real todavía no se ha marchado. El milano real anida frecuentemente en árboles colindantes a ríos a su paso por alguna colonia. Ambas especies son migradoras, el milano negro lo hace en meses estivales y el milano real en los meses invernales, dando lugar a un importante refuerzo de las poblaciones autóctonas provocada por la llegada de poblaciones foráneas, ocasionando intensas concentraciones de ambos ejemplares en determinados momentos. La alimentación de estas especies tiene principalmente un carácter carroñero, alimentándose esencialmente a base de carroñas, pequeños mamíferos, desperdicios, basura... siendo esta circunstancia la que convierte a los milanos negro y real en dos de las rapaces que, junto con los cernícalos y los ratoneros, más fácilmente son visualizables en los márgenes de las carreteras, puesto que allí es donde encuentran un significativo número de animales que han sido atropellados por los vehículos³⁸.

Entre la anurofauna, los anfibios que son más comunes son la rana común (*Rana perezi López-Seoane*) y el sapo común (*Bufo bufo Linnaeus*). Estos anfibios son dos especies que, por el momento, no muestran ningún problema de conservación, lo que es contradictorio con la enorme cantidad de atropellos que sufren al año, especialmente en el caso del sapo común. La alimentación de estos anfibios está basada en insectos, y sirviendo como alimento de la trucha común y otras especies piscícolas cuando están en sus fases inmaduras. Con respecto a la salamandra (*salamandra salamandra Linnaeus*), debido a los incendios, la presión turística, así como la introducción de especies piscícolas alóctonas en arroyos y lagunas ha afectado especialmente a las larvas de salamandra, provocando la rápida reducción del número total de sus poblaciones.

³⁸ BELINCHÓN, G; LLAMAS, O Y RAMOS, L.A. (2011). Guía de aves y recursos ornitológicos en las comarcas de Cuatro Valles. Ed. Tomero y Romillo Servicios Ambientales, S. L. Opus cit.



Imagen 20. Salamandra en la ribera del Arroyo de las Lomas

El último de los anfibios a mencionar es el tritón alpino (*Triturus alpestris Laurenti*). Los tritones alpinos son un anfibio que habita en casi cualquier tipo de ambientes acuáticos, aunque prefiere zonas con poca corriente, se le suele encontrar más en charcas, arroyos, abrevaderos o lagunas de alta montaña. En el caso de Velilla del Río Carrión, este está presente en la laguna del pozo de las lomas y es una de las especies más apreciadas por los habitantes del término municipal. El tritón alpino suele reproducirse en zonas con vegetación acuática puesto que utiliza las hojas dobladas para depositar y proteger sus huevos³⁹.

³⁹ RECUERO-GIL, E. Y MARTÍNEZ-SOLANO, I. (2002). *Triturus alpestris*, Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión). Ed. Pleguezuelos J. M; Márquez, R y Lizana, M. 58-60 pp.



Imagen 21. Tritón alpino en el Pozo de las Lomas

Respecto a los mamíferos, el único que se encuentra en las áreas de ribera es el murciélago ratonero ribereño (*Myotis daubentonii* Kuhl). Este pequeño murciélago tiende a estar relacionado con áreas de ribera o zonas próximas, puesto que las utiliza como zonas de caza, alimentándose sobre todo de lepidópteros, dípteros tabánidos y tricópteros, aunque también se alimenta de ciertos crustáceos acuáticos como los ostrácodos y cladóceros, así como restos de peces. Este murciélago puede habitar en una gran diversidad de refugios como grietas rocas o en diversos tipos de construcciones, huecos de árboles, cavidades, túneles o desvanes⁴⁰.

En cuanto a la herpetofauna, en las riberas destaca especialmente la culebra viperina (*Natrix maura* Linnaeus). La culebra viperina es reptil que está ligado a aguas estancadas, especialmente a arroyos y charcas de prados. Esto es debido a que su alimentación está basada principalmente en anfibios y peces. Y el lagarto verdinegro (*Lacerta Schreiberi* Bedriaga), que es un reptil de mediano tamaño que habita en zonas de bosques, setos y

⁴⁰ BOYERO, J.R. (2007). *Myotis daubentonii*, Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. Dirección General para la Biodiversidad -SECEM-SECEMU, Madrid. Ed. Palomo, L. J; Gisbert, J y Blanco, J. C. 191-193 pp

orillas de arroyos, siempre cerca de refugios. Esta especie se encuentra amenazada debido a la destrucción de las riberas, la alteración de cursos de arroyos y riberas, la eutrofización del agua, la tala desmedida de los sotos fluviales, incendios forestales, la creación de embalses y las plantaciones de coníferas y eucalipto. Mencionar que el cambio climático es también uno de los causantes del severo declive del lagarto verdinegro⁴¹.

Tabla 5. Especies faunísticas habitantes en riberas	
Taxón	Nombre común
Aves	
<i>Actitis hypoleucos</i> Linnaeus	Andarríos Chico
<i>Anthus spinoletta</i> Linnaeus	Bisbita Alpino
<i>Cettia cetti</i> Temminck	Ruiseñor Bastardo
<i>Charadrius dubius</i> Scopoli	Chorlitejo Chico
<i>Luscinia svecica</i> Linnaeus	Pechiazul
<i>Milvus migrans</i> Boddaert	Milano Negro
<i>Milvus milvus</i> Linnaeus	Milano Real
<i>Oriolus oriolus</i> Linnaeus	Oropéndola
<i>Otus scops</i> Linnaeus	Autillo Europeo
<i>Riparia riparia</i> Linnaeus	Avión Zapador
<i>Streptopelia turtur</i> Linnaeus	Tórtola común
<i>Troglodytes troglodytes</i> Linnaeus	Chochín
Mamíferos	
<i>Myotis daubentonii</i> Kuhl	Murciélago ratonero ribereño
Anfibios	
<i>Alytes obstetricans</i> Laurenti	Sapo partero común
<i>Bufo bufo</i> Linnaeus	Sapo común
<i>Rana perezi</i> López-Seoane	Rana común
<i>Rana temporaria</i> Linnaeus	Rana bermeja
<i>Salamandra salamandra</i> Linnaeus	Salamandra común
<i>Triturus alpestris</i> Laurenti	Tritón alpino
Reptiles	
<i>Lacerta schreiberi</i> Bedriaga	Lagarto verdinegro
<i>Lacerta vivipara</i> Von Jacquin	Lagartija de turbera

⁴¹ MARCO, A. (2002). *Lacerta Schreiberi* Bedriaga, Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión). Ed. Pleguezuelos J. M; Márquez, R y Lizana, M. 233-235 pp.

<i>Natrix maura Linnaeus</i>	<i>Culebra viperina</i>
------------------------------	-------------------------

Fuente: Memoria informativa Velilla del Río Carrión ©O. Pérez

5.4 Afloramientos rocosos y cortados

Aunque los afloramientos rocosos son un hábitat no demasiado frecuente en el término municipal de Velilla del Río Carrión, este presenta una avifauna ligada muy interesante. Esta avifauna está conformada principalmente por rapaces de gran tamaño, córvidos y carroñeros.

La primera es el águila real (*Aquila crysaetos Linnaeus*), la cual es el ave rapaz con mayor envergadura en España, y que caza cuarteando en las laderas de las montañas, aunque puede cazar en bosques claros. Se alimenta principalmente de liebres, perdices..., aunque en ocasiones también lo hace de carroñas. Las poblaciones de esta especie se han ido estabilizado, pero con un tendente incremento, aunque a veces es a costa de otras especies que están en regresión, ejemplo del águila perdicera.

Por otro lado, el buitre leonado (*Gyps fulvus*), es probablemente la especie que más se ha expandido en los últimos años debido a cantidad de factores como sensibilización de la población, la instalación de comederos, el cese de su caza... La alimentación de este buitre está conformada por carroñas de todo tipo, iniciando su característico vuelo circular una vez que tiene localizado el despojo, con el fin de reunir en poco tiempo a una elevada cantidad de buitres, quienes descienden para devorarla. Gran cantidad del área de Velilla del Río Carrión no tiene las condiciones óptimas para la alimentación de los buitres debido a que precisa áreas despejadas para alimentarse y con algún cortado ya que este necesita correr un tramo para poderse elevar. Esta especie se encuentra en una situación conflictiva debido a que su exponencial crecimiento está ocasionando daños a otras especies, especialmente con el águila perdicera, ave con las que rivaliza por las plataformas de anidación, y a la que destroza los nidos. Por otro lado, los artificiales aportes de comida están dando lugar a poblaciones artificialmente elevadas, desequilibrando a la naturaleza del lado opuesto a la desaparición de una especie. Esto

ocasiona la toma de medidas de control de las poblaciones, tales como la captura de ejemplares y su posterior traslado a otros lugares⁴².

La última de las aves interesantes del área es el cuervo carnívor (*Corvus corax Linnaeus*). Esta es la especie de córvido más grande de la avifauna española y se alimenta de la caza de pequeños animales, aunque también se alimenta de carroña. Sus poblaciones son poco abundantes, y son fácilmente confundidos con grajos y cornejas⁴³.

En cuanto a la herpetofauna, es menester mencionar a la víbora hocicuda (*Vipera latastei Bosca*). Normalmente, esta víbora habita cualquier tipo de subtipo de paisaje, siempre y cuando existan claros para el asoleamiento. Pero en el norte, la víbora hocicuda busca suelos desnudos y formaciones abiertas cercanos a zonas rocosas secas en los que poder habitar. La alimentación de este reptil está compuesta por lacértidos y micromamíferos roedores, aunque también puede alimentarse de invertebrados, y anfibios cuando se encuentra en fase de desarrollo⁴⁴.

Tabla 6. Especies faunísticas habitantes en afloramientos rocosos y cortados	
Taxón	Nombre común
Aves	
<i>Aquila chrysaetos Linnaeus</i>	Águila Real
<i>Corvus corax Linnaeus</i>	Cuervo carnívoro
<i>Emberiza cia Linnaeus</i>	Escribano Montesino
<i>Falco peregrinus Tunstall</i>	Halcón Peregrino

⁴² GONZÁLEZ MÉNDEZ, C Y MOLINA GARCÍA, I. (1996): Formaciones vegetales y fauna en los hábitats de montaña, Aula activa de la naturaleza Arbejal (Cervera de Pisuerga). Ed. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura. 81 – 95 pp. Opus cit.

⁴³ BELINCHÓN, G; LLAMAS, O Y RAMOS, L.A. (2011). Guía de aves y recursos ornitológicos en las comarcas de Cuatro Valles. Ed. Tomero y Romillo Servicios Ambientales, S. L. Opus cit.

⁴⁴ PLEGUEZUELOS, J.M Y SANTOS, X. (2002). *Vipera latastei*, Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión). Ed. Pleguezuelos J. M; Márquez, R y Lizana, M. 299-301 pp.

<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus	Cernícalo Vulgar
<i>Gyps fulvus</i> Hablizl	Buitre Leonado
<i>Monticola saxatilis</i> Linnaeus	Roquero Rojo
<i>Montifringilla nivalis</i> Linnaeus	Gorrión Alpino
<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall	Lavandera Cascadeña
<i>Oenanthe oenanthe</i> Linnaeus	Collalba Gris
<i>Petronia petronia</i> Linnaeus	Gorrión Chillón
<i>Prunella collaris</i> Scopoli,	Acentor Alpino
<i>Prunella modularis</i> Linnaeus	Acentor común
<i>Ptyonoprogne rupestris</i> Scopoli	Avión Roquero
<i>Pyrrhonorax graculus</i> Linnaeus	Chova Piquigualda
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i> Linnaeus	Chova Piquirroja
<i>Tichodroma muraria</i> Linnaeus	Treparriscos
Mamíferos	
<i>Chionomys nivalis</i> Martins	Topillo nival
<i>Eptesicus serotinus</i> Schreber	Murciélago hortelano
<i>Miniopterus schreibersii</i> Kuhl	Murciélago de cueva
<i>Mus spretus</i> Lataste	Ratón moruno
Reptiles	
<i>Podarcis muralis</i> Laurenti	Lagartija roquera
<i>Vipera latastei</i> Bosca	Víbora hocicuda

Fuente: Memoria informativa Velilla del Río Carrión ©O. Pérez

5.5 Cultivos y prados

El área correspondiente a prados y cultivos es uno de los medios que han padecido una transformación mayor durante los últimos años a consecuencia de su abandono. Este abandono, sumado al surgimiento de enfermedades exóticas han provocado que se produzcan grandes descensos de las especies que poblaban este medio. Por lo general, este medio estaba principalmente habitado por especies como liebres, conejos, alondras, perdices, codornices... quienes anidaban en linderos y setos (en el caso de las aves), alimentándose de a base de cereales, malas hierbas y de los insectos que a ellos están asociados. La aparición de los insecticidas, herbicidas y abonos químicos, así como el

cese de actividad, han provocado el considerable declive poblacional de todas ellas, llegando casi a la desaparición de algunas de las especies⁴⁵.

En la avifauna, la perdiz roja (*Alectoris rufa Linnaeus*) era la especie característica asociada a este tipo de espacios. Las poblaciones de esta especie se han reducido drásticamente debido a la desaparición de los cultivos, la destrucción de los lindes que protegían a las perdices, dejándolas a merced de los depredadores, así como la desaparición de las malas hierbas por el uso de herbicidas, las cuales servían de hábitat a los insectos de los que se alimentan los perdigones. Todo esto ha provocado que actualmente esta especie sea escasa en áreas donde antaño era bastante frecuente⁴⁶.

Muy similar es la situación de la liebre (*Lepus capensis Rosenhauer*), puesto que la influencia de insecticidas y de herbicidas han incidido negativamente en los procesos de reproducción de este animal. Otro factor que ha influido en su fuerte descenso poblacional es que la liebre sufre una gran actividad de caza furtiva por la noche. Además, es necesario comentar que en el año 1994 apareció una nueva variedad de la Neumonía Vírica Hemorrágica, virus que casi ocasionó la desaparición del conejo, y que también afectó a la liebre.

El conejo europeo (*Oryctolagus cuniculus Linnaeus*) es el animal que más ha diezmado su población debido a dos enfermedades víricas. La primera es la anteriormente citada neumonía vírica hemorrágica y la segunda es la mixomatosis. Esta circunstancia desencadenó en que varias especies se clasificasen como en peligro de extinción, puesto que el conejo es la base de la cadena trófica de varios animales.

Actualmente, la fauna de esta área está formada fundamentalmente por aves como las calandrias, las alondras o aludidas..., córvidos como la corneja negra, el grajo, o el arrendajo..., mamíferos asociados al medio forestal como el jabalí y el zorro, y pequeños reptiles como el lagarto verde y la lagartija colilarga, reptiles asociados mayormente a

⁴⁵ GONZÁLEZ MÉNDEZ, C Y MOLINA GARCÍA, I. (1996): Formaciones vegetales y fauna en los hábitats de montaña, Aula activa de la naturaleza Arbejal (Cervera de Pisuerga). Ed. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura. 81 – 95 pp. Opus cit.

⁴⁶ BELINCHÓN, G; LLAMAS, O Y RAMOS, L.A. (2011). Guía de aves y recursos ornitológicos en las comarcas de Cuatro Valles. Ed. Tomero y Romillo Servicios Ambientales, S. L. Opus cit.

matorrales y pastizales, y que se alimentan de insectos en caso de la lagartija colilarga y de invertebrados, larvas de insectos, frutos de rosáceas y vegetales, y, esporádicamente, de vertebrados, como juveniles de serpientes y paseriformes. Los prados y cultivos son los hábitats más degradados y con un futuro más incierto, estando sumergido en un evidente estado de transformación⁴⁷.

Tabla 7. Especies faunísticas habitantes en cultivos y prados	
Taxón	Nombre común
Aves	
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus	Alondra común
<i>Alectoris rufa</i> Linnaeus	Perdiz Roja
<i>Anthus campestris</i> Linnaeus	Bisbita Campestre
<i>Anthus trivialis</i> Linnaeus	Bisbita Arbóreo
<i>Asio otus</i> Linnaeus	Búho Chico
<i>Buteo buteo</i> Linnaeus	Busardo Ratonero
<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus	Chotacabras Europeo
<i>Carduelis carduelis</i> Brisson	Jilguero
<i>Circus cyaneus</i> Linnaeus	Aguilucho Pálido
<i>Circus pygargus</i> Linnaeus	Aguilucho Cenizo
<i>Columba oenas</i> Linnaeus	Paloma Zurita
<i>Corvus corone</i> Linnaeus	Corneja Negra
<i>Coturnix coturnix</i> Linneo	Codorniz común
<i>Emberiza calandra</i> Linneo	Triguero
<i>Emberiza cirulus</i> Linnaeus	Escribano Soteño
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus	Escribano Cerillo
<i>Emberiza hortulana</i> Linneo	Escribano Hortelano
<i>Erithacus rubecula</i> Linnaeus	Petirrojo
<i>Garrulus glandarius</i> Linnaeus	Arrendajo
<i>Lanius collurio</i> Linnaeus	Alcaudón Dorsirrojo
<i>Lanius senator</i> Linnaeus	Alcaudón común
<i>Muscicapa striata</i> Pallas	Papamoscas Gris
<i>Neophron percnopterus</i> Linnaeus	Alimoche común
<i>Perdix perdix</i> Linnaeus	Perdiz Pardilla
<i>Saxicola rubetra</i> Linnaeus	Tarabilla Norteña
<i>Saxicola torquata</i> Linnaeus	Tarabilla común

⁴⁷ GOSÁ, A. Y RUBIO, X. (2015). Lagarto verde occidental – *Lacerta bilineata*, Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Ed. Salvador, A y Marco, A. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.

<i>Sturnus unicolor</i> Temminck	Estornino Negro
<i>Sylvia communis</i> Latham	Curruca Zarcera
<i>Upupa epops</i> Linnaeus	Abubilla
Mamíferos	
<i>Arvicola terrestris</i> Linnaeus	Rata topera
<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus	Erizo europeo
<i>Lepus granatensis</i> Rosenhauer	Liebre ibérica
<i>Martes foina</i> Erxleben	Garduña
<i>Microtus agrestis</i> Linnaeus	Topillo agreste
<i>Microtus arvalis</i> Pallas	Topillo campesino
<i>Microtus duodecimcostatus</i> Sélys-Longchamps	Topillo mediterráneo
<i>Microtus lusitanicus</i> Gerbe	Topillo lusitano
<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus	Comadreja
<i>Oryctolagus cuniculus</i> Linnaeus	Conejo europeo
Reptiles	
<i>Lacerta bilineata</i> Daudin	Lagarto verde
<i>Psammotromus algirus</i> Linnaeus	Lagartija colilarga

Fuente: Memoria informativa Velilla del Río Carrión ©O. Pérez

5.6 Medio urbano-rural

Por último, comentar que el medio ambiente no es exclusivamente ríos y bosques, sino que las áreas urbanas, es decir, los pueblos y ciudades, también lo son, por lo que existe fauna asociada a ellos, que, si bien es más conocida, no por ello es menos interesante. Dentro de su avifauna destaca fundamentalmente los gorriones, lavanderas, vencejos, golondrinas, aviones y, la más emblemática de todas, la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia* Linnaeus). Esta ave está asociada a la cultura popular debido a su costumbre de poner sus nidos en las espadañas de las iglesias. La cigüeña blanca sufrió una importante disminución poblacional desde la década de los cincuenta hasta finales de la década de los ochenta. Actualmente no se sabe seguro la razón por la que se dio esta disminución, aunque se cree que pudo haberse debido por la desaparición de los olmos y las viejas chopas tradicionales, las cuales eran sus principales fuentes de alimentación. No obstante, desde la década de los noventa tuvo lugar un espectacular aumento en la población de la cigüeña, momento en el que la cigüeña incorporó a su alimentación la basura y desperdicios que haya en los campos y vertederos. Este hito provocó que la cigüeña no tenga limitaciones alimenticias invernales, provocando que algunas parejas no realicen

su característica migración. No obstante, esta nueva fuente alimenticia también ocasionalmente ha provocado muertes en la población al ahogarse con anillas metálicas, cuerdas de empacadoras...por otro lado, los vertederos también les sirven como lugar que les proporcionan elementos para la construcción de sus nidos, hecho que, si bien la hace algo menos atractiva, la ha salvado de su alarmante descenso poblacional y ha permitido asegurar el mantenimiento de un símbolo de la cultura popular⁴⁸.

El cambio del uso de los desperdicios en la cultura popular, antes aprovechados, y ahora dejados en cualquier lugar y con un aumento considerable de su volumen, ha supuesto también una variación en la composición, tanto en poblaciones absolutas como porcentual de algunas especies, especialmente de los roedores. Así junto a los ratones caseros y de campo, topillos europeos y ratas negras o campestres, ha irrumpido fuertemente la rata de alcantarilla.

Para finalizar, es menester hablar sobre dos animales que, aunque tienen su origen en el medio rural, desarrollan su ciclo de vida en todo el medio. Estos animales se tratan de las especies asilvestradas, tanto de perros (*Canis familiaris Linneo*) como de gatos (*Felis catus Schreber*). Estos animales provocan grandes destrozos en la fauna silvestre e incluso al ganado, debido principalmente a que no sienten temor al ser humano, a diferencia de los animales silvestres, confiriéndoles un peligro potencial para estos. El origen de estos animales reside en los animales perdidos en las acciones de caza, abandonados en el campo, o que directamente se escapan de las localidades⁴⁹.

Tabla 8. Especies faunísticas habitantes en el medio urbano-rural	
Taxón	Nombre común
Aves	
<i>Apus apus Linnaeus</i>	Vencejo común
<i>Apus melba Linnaeus</i>	Vencejo Real

⁴⁸ BELINCHÓN, G; LLAMAS, O Y RAMOS, L.A. (2011). Guía de aves y recursos ornitológicos en las comarcas de Cuatro Valles. Ed. Tomero y Romillo Servicios Ambientales, S. L. Opus cit.

⁴⁹ GONZÁLEZ MÉNDEZ, C Y MOLINA GARCÍA, I. (1996): Formaciones vegetales y fauna en los hábitats de montaña, Aula activa de la naturaleza Arbejal (Cervera de Pisuerga). Ed. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura. 81 – 95 pp. Opus cit.

<i>Carduelis chloris</i> Linnaeus	Verderón común
<i>Ciconia ciconia</i> Linnaeus	Cigüeña Blanca
<i>Columba domestica</i> Gmelin	Paloma doméstica
<i>Columba livia</i> Gmelin	Paloma Bravía
<i>Delichon urbica</i> Linnaeus	Avión común
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus	Lavandera Blanca
<i>Passer domesticus</i> Linnaeus	Gorrión común
<i>Passer montanus</i> Linnaeus	Gorrión Molinero
<i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. Gmelin	Colirrojo Tizón
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> Linnaeus	Colirrojo Real
<i>Pica pica</i> Linnaeus	Urraca
<i>Serinus serinus</i> Linnaeus	Verdecillo
<i>Tyto alba</i> Scopoli	Lechuza común
Mamíferos	
<i>Apodemus sylvaticus</i> Linnaeus	Ratón de campo
<i>Canis familiaris</i> Linneo	Perro doméstico
<i>Felis catus</i> Schreber	Gato doméstico
<i>Mus musculus</i> Linnaeus	Ratón casero
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber	Murciélago enano
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> Leach	Murciélago de Cabrera
<i>Plecotus austriacus</i> Fischer	Murciélago orejudo gris
<i>Rattus norvegicus</i> Berkenhout	Rata parda
<i>Rattus rattus</i> Linnaeus	Rata negra
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Schreber	Murciélago grande
<i>Tadarida teniotis</i> Rafinesque	Murciélago rabudo
<i>Talpa occidentalis</i> Cabrera	Topo ibérico

Fuente: Memoria informativa Velilla del Río Carrión ©O. Pérez

6. CONCLUSIONES

En resumen, esta área de estudio posee una increíble variedad tanto en su paisaje vegetal como en sus especies faunísticas, pero, desgraciadamente, no cumple ninguna función económica esencial para el desarrollo del municipio, y aunque es cierto que durante el siglo pasado hubo una fuerte replantación, esto no es suficiente para garantizar su correcto porvenir. La razón de la ausencia de actividades económicas se debe a que, como se ha

mencionado durante el desarrollo del trabajo, Velilla del Río Carrión está incluido dentro del espacio protegido denominado como “Parque Natural de Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina”, siendo la finalidad de esta figura de protección la de la conservación de la naturaleza.

Como resulta lógico, bajo esta figura de protección resulta sumamente difícil el poder mantener las actividades agropecuarias, así como evitar que haya una notable escasez de servicios básicos y la falta de incentivos sociales, económicos y culturales. Esto provoca una serie de evidentes consecuencias que se traducen en la pérdida de la riqueza paisajística y el abandono de las actividades tradicionales relacionadas con las masas forestales.

Aprovechando que Velilla del Río Carrión es área de influencia socioeconómica, en mi opinión, esta área debería aprovechar los beneficios que ofrecen la Carta Europea de Turismo Sostenible, promovida por la Federación EUROPARC, o el Sistema de Calidad Turística en espacios protegidos, quienes tienen como finalidad la de ordenar el uso turístico bajo unas condiciones de implicación de los agentes sociales y de calidad, a la vez que reorientan los indeseables efectos de las actuales actividades turísticas no planificadas y, ocasionalmente, masificadas. Además, el plan de gestión del espacio protegido actuará como aval para la garantía del cumplimiento de los objetivos de conservación.

De este modo, se entendería al espacio natural protegido, no como un fin en sí mismo, sino como una estrategia que ha de ejecutarse para poder alcanzar una serie de objetivos, convirtiéndose así el espacio natural en un elemento dinamizador de iniciativas para la puesta en valor de los recursos naturales y culturales, aunque para ello es necesario que exista una implicación por parte de los agentes sociales y una colaboración entre entidades privadas y públicas.

Antes de entrar más en materia, es necesario reconocer la existente e intrínseca dificultad que supone la compatibilización de la conservación de determinados recursos naturales con determinadas actividades económicas, pues no todo vale en todas partes. Bajo esta premisa, yo fomentaría el desarrollo de actividades transformadoras como forma de incrementar el valor agregado local de los aprovechamientos de los recursos del Parque

Natural. Alguno de los aprovechamientos que podrían fomentarse son el de desarrollar un turismo ornitológico, el cual es un tipo de ecoturismo cuya principal motivación es la de observar y disfrutar de las aves y el conocimiento de sus hábitats, ya que dentro de Velilla del Río Carrión hay un total de 126 especies de ave distintas, distribuidas entre los seis hábitats presentes. Otro tipo de turismo que podría abordarse es el de Turismo en espacios naturales protegidos, enfocándose en atraer a naturalistas y admiradores de la naturaleza, quienes están interesados en conocer el relieve, el paisaje, la fauna, la flora y las aguas, y es por ello que realizan viajes específicamente a áreas protegidas con el fin de estar en contacto con la naturaleza y suelen tener comportamientos respetuosos con el medio. Por último, mencionar la posibilidad de explotar los cotos de caza, ya que la Reserva Regional de Caza de Fuentes Carrionas cuenta con una superficie de 49.471 hectáreas y pueden cazarse individuos de caza mayor como el ciervo, corzo, jabalí, rebeco y lobo, e individuos de caza menor, como la codorniz, perdiz, liebre y conejo; así mismo, también se pueden aprovechar los cinco cotos de pesca y tramos libre sin muerte, que son especialmente ricos en salmónidos.

La elaboración de este tipo de planes de desarrollo socioeconómico como estrategias más complejas para implicar a todos los agentes sociales, públicos y privados, en la búsqueda de la compatibilización de la conservación y el desarrollo, provocaría un avance positivo en la creación de modelos realmente sostenibles, ya que estos supondrían la exploración de nuevas alternativas y la integración en los mecanismos de mercado, sobrepasando la exclusiva dependencia de la explotación turística y de la financiación pública.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS WEB

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

ALARIO TRIGUEROS, M.E; ET AL. (1999). La Montaña Palentina. Ed. Universidad de Valladolid y Consejería de Economía y Hacienda.

ALLENDE ÁLVAREZ, F; LÓPEZ ESTÉBANEZ, N Y FERNÁNDEZ GARCÍA, F. (2015). Caracterización fitoclimática de un sector de la montaña central cantábrica: el macizo de Curavacas (Palencia).

ALLENDE ÁLVAREZ, F. (2006). Las comunidades vegetales sobre calizas del macizo del Espigüete (León-Palencia). Ed. Departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Madrid.

ALLENDE ÁLVAREZ, F; ET AL. (2014). Una aproximación al análisis comparativo de los paisajes forestales de la Cordillera Cantábrica y el Sistema Central. Ed. Departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Madrid; Departamento de Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Universidad de Cantabria y Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física de la Universidad Complutense de Madrid.

ARENILLAS PARRA, M. & SAENZ RIDRUEJO, C. (1987): Los ríos. Guía física de España. Ed. Alianza. 386 pp.

AA.VV. (1990). Estudio físico de la provincia de Palencia. Ed. Junta de Castilla y León. 79 pp.

BELINCHÓN, G; LLAMAS, O Y RAMOS, L.A. (2011). Guía de aves y recursos ornitológicos en las comarcas de Cuatro Valles. Ed. Tomero y Romillo Servicios Ambientales, S. L.

BOLETÍN OFICIAL DE CASTILLA Y LEÓN. (2016): Comunidad de Castilla y León, Disposiciones Generales de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente. Decreto 14/2016, de 19 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Conservación y Gestión del Lobo en Castilla y León.

BOYERO, J.R. (2007). *Myotis daubentonii*, Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. Dirección General para la Biodiversidad -SECEM-SECEMU, Madrid. Ed. Palomo, L. J; Gisbert, J y Blanco, J. C. 191-193 pp

BUCKLEY, D Y ALCOBENDAS, M. (2002). *Salamandra salamandra*, Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión). Ed. Pleguezuelos J. M; Márquez, R y Lizana, M. 55-57 pp.

CALONGE CANO, G. (1987). Las Condiciones Climáticas En Los Espacios Naturales, Geografía de Castilla y León. Volumen III. Ed. AMBITO Ediciones S.A.

CONSEJO GENERAL DE ECONOMISTAS. (2018). Velilla del Río Carrión, Fichas Territoriales Municipales Socioeconómicas.

COBERTERA LAGUNA, E. (1993): Edafología Aplicada. Ed. Cátedra.

FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, R. (2012). “Velilla del Río Carrión. Normas urbanísticas municipales, aprobación inicial. MI-DI. Memoria informativa”. Empresa redactora Omicron amepro. Ed. Junta de Castilla y León, consejería de fomento.

GABALDÓN LOZANO, L Y ROBLES PEÑAS, M. (2009): Guía de peces y cangrejos de Castilla-La Mancha. Ed. Junta de comunidades de Castilla-La Mancha, consejería de agricultura y desarrollo rural, dirección general de política forestal.

GANDULLO, J. M. (1984): Clasificación básica de los suelos españoles. Fundación Conde del Valle Salazar. ETSIM. 63 pp.

GARCÍA CODRÓN, J.C. (1994). “El impacto climático de los embalses cantábricos”. Serie Geográfica, vol. 4. 33-42 pp.

GARCÍA DE PEDRAZA, L. Y GARCÍA VEGA, J. (2001). El anticiclón de azores. su influencia sobre la Península Ibérica.

GARCÍA FERNÁNDEZ, J. (1996): El clima en Castilla y León. Ed. Ámbito. S.A. Valladolid. 370 pp.

GIL SÁNCHEZ, L Y TORRE ANTÓN, M. (2007). Atlas forestal de Castilla y León. Volumen II. Ed. Consejería de Medio Ambiente.

GOBIERNO DE ESPAÑA. (2011). Inventario de fauna y flora protegida de interés comunitario de la reserva de la biosfera del Alto Bernesga. Ed. Plan Básico de Conservación de la Biodiversidad de los Ecosistemas de la Reserva de la Biosfera del Alto Bernesga y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

GONZÁLEZ MÉNDEZ, C Y MOLINA GARCÍA, I. (1996): Formaciones vegetales y fauna en los hábitats de montaña, Aula activa de la naturaleza Arbejal (Cervera de Pisuerga). Ed. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura. 81 – 95 pp.

GOSÁ, A. (2002). Vipera aspis, Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión). Ed. Pleguezuelos J. M; Márquez, R y Lizana, M. 296-298 pp.

GOSÁ, A. Y RUBIO, X. (2015). Lagarto verde occidental – Lacerta bilineata, Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Ed. Salvador, A y Marco, A. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.

GUTIÉRREZ BAÑOS, J.A; PÉREZ HERRERA, O Y PÉREZ GÓMEZ, J.F. (2021). “Velilla del Río Carrión”. Proyecto final para la asignatura de Desarrollo Local, Universidad de Valladolid. Inédito.

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. (1988). Análisis del medio físico de Palencia, delimitación de unidades y estructura territorial. Ed. Dirección general de urbanismo, vivienda y medio ambiente.

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. (2011). Plan de contingencia para el control de la Rabia en Animales en España. Ed. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural Marino; Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad y Ministerio de Ciencia e Innovación.

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. (2019). Catálogo de los Montes de Utilidad Pública de la provincia de Palencia. Ed. Arranz Sanz, J.A, Director General de Medio Natural.

LALLANA LLORENTE, V. (2016). Caracterización, dinámica y análisis dendrocronológico y climático de la vegetación en un sector de la montaña cantábrica central: el valle de Polaciones. Dirigida por Allende Álvarez, F y González Pellejero, R.

MARCO, A. (2002). Lacerta Schreiberi Bedriaga, Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión). Ed. Pleguezuelos J. M; Márquez, R y Lizana, M. 233-235 pp.

MARÍN, J.A; PULGAR, J.A Y ALONSO, J.L. (1995). Deformación del Domo de Valsurbio. Ed. Departamento de geología de la Universidad de Oviedo.

MAPA DE SUELOS DE CASTILLA Y LEÓN (1988): Ed. Junta de Castilla y León. Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio. 98 pp más mapa.

MARTÍNEZ GARCÍA, F. (1999). Los bosques de *Pinus sylvestris* l. del Sistema Central español. distribución, historia, composición florística y tipología. Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación e Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Mapas provinciales de suelos de Palencia. (1966). Mapa Agronómico Nacional. 401 pp.

MORALES RODRÍGUEZ, C.G Y ORTEGA VILLAZÁN, M.T. (1996): Un clima de transición en alta montaña, Aula activa de la naturaleza Arbejal (Cervera de Pisuerga). Ed. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura. 43-59 pp.

ORTEGA VILLAZÁN, M.T. (1992): Estudio geográfico del clima del sector norte de la Cordillera Ibérica. Ed. Universidad de Valladolid y Junta de Castilla y León. 359pp.

PALOMO, L.J; GISBERT, J Y BLANCO, J.C. (2007). Atlas y Libro Rojo de los mamíferos terrestres de España. Ed. Ministerio de Medio Ambiente.

PELLITERO ONDICOL, R. (2012). Geomorfología, paleoambiente cuaternario y geodiversidad en el macizo de Fuentes Carrionas – Montaña Palentina. Dirigida por Serrano Cañadas, E.

PISABARRO PÉREZ, A. (2019). Cambio global y respuestas ambientales en la Cordillera Cantábrica: el Alto Pisuerga. Inédito.

PLEGUEZUELOS, J.M Y SANTOS, X. (2002). *Vipera latastei*, Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión). Ed. Pleguezuelos J. M; Márquez, R y Lizana, M. 299-301 pp.

RECUERO-GIL, E. Y MARTÍNEZ-SOLANO, I. (2002). Triturus alpestris, Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión). Ed. Pleguezuelos J. M; Márquez, R y Lizana, M. 58-60 pp.

REDONDO VEGA, J.M. Y SANTOS GONZÁLEZ, J. (2013). “Dinámica y morfología glaciar en el Valle de Cardaño, Palencia (Cordillera Cantábrica)”. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, N.º 62. 173-188 pp.

RODRÍGUEZ ARROYO, A. (2015). Plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero (2015-2021). Ed. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, y Confederación Hidrográfica del Duero.

RODRIGUEZ SANCHA, E. (2016). “Las huellas de nuestros gigantes” valor y aprovechamiento de los lugares de interés geomorfológico como herramienta de promoción turística natural de la Montaña Palentina. Dirigida por García de Celis, A.

SECRETARÍA GENERAL DE MEDIO AMBIENTE (2014). Estrategias para la conservación del oso pardo cantábrico. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Valladolid.

RECURSOS WEB

AEMET. Valores climatológicos normales. Retrieved From: <http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/datosclimatologicos/valoresclimatologicos> (consultado el 12/03/2021).

ARBOLAPP. Listado de especies. Retrieved From: <https://www.arbolapp.es/especies-nombre-cientifico/> (consultado el 02/05/2021).

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO. Infraestructuras hidráulicas: Embalses del Estado en la cuenca. Retrieved From: <https://www.chduero.es/web/guest/embalses> (consultado el 20/03/2021).

Estudio biogeográfico del término municipal de Velilla del Río Carrión (Palencia)

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO. Sistema Automático de Información Hidrológica: Datos en tiempo real. Retrieved From: <http://www.saihduero.es/risr/datos-tiempo-real> (consultado el 20/03/2021).

ENCICLOPEDIA VIRTUAL DE LOS VERTEBRADOS ESPAÑOLES. Museo nacional de ciencias naturales. Retrieved From: [Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles \(vertebradosibericos.org\)](http://Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles (vertebradosibericos.org)) (consultado el 18/04/2021).

IGME. Base de Datos de Lugares de Interés Geológico. Retrieved From: <http://www.igme.es/> (consultado el 07/04/2021).

IGN. Centro Nacional de Descargas (CNIG). Retrieved From: <https://www.cnig.es/home> (consultado el 16/02/2021).

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Patrimonio Natural de Castilla y León: Parque Natural Montaña Palentina. Retrieved From: <https://patrimonionatural.org/espacios-naturales/parque-natural/parque-natural-de-fuentes-carrionas-y-fuente-cobre-montana-palentina> (consultado el 25/04/2021).

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO. Reserva Natural Fluvial Fluvioglaciares de Cardaño de Arriba. Retrieved From: <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/delimitacion-y-restauracion-del-dominio-publico-hidraulico/Catalogo-Nacional-de-Reservas-Hidrologicas/informacion/duero/fluvioglaciares/default.aspx> (consultado el 08/04/2021).

WEATHER SPARK. El clima promedio en Velilla del Río Carrión. Retrieved From: <https://es.weatherspark.com/y/35986/Clima-promedio-en-Velilla-del-R%C3%ADo-Carri%C3%B3n-Espa%C3%B1a-durante-todo-el-a%C3%B1o> (consultado el 12/03/2021).