



2022
Lleida

27 · 1
junio · juny
juliol · juliol

Cataluña
Catalunya

8º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

La **Ciencia forestal** y su contribución a
los **Objetivos de Desarrollo Sostenible**

8CFE

Edita: Sociedad Española de Ciencias Forestales

Cataluña | Catalunya · 27 junio | juny - 1 julio | juliol 2022

ISBN 978-84-941695-6-4

© Sociedad Española de Ciencias Forestales



Organiza

Las dehesas cantábricas: restauración y conservación (resultados preliminares)

PEREZ PANIAGUA, S.F.¹, y ORIA DE RUEDA SALGUEIRO, J.A.²

¹ Estudiante asociado. Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias. Universidad de Valladolid.

² Instituto Universitario de Investigación y Gestión Forestal Sostenible. Universidad de Valladolid-INIA.

Resumen

En la Cordillera Cantábrica los hábitats agrosilvopastorales han sufrido una grave recesión como consecuencia del abandono de su manejo, hasta el punto de haber quedado reducidos a 2 únicos usos: forestales y pascícolas. Un caso especial son las dehesas, montes claros de robles, hayas, etc. utilizadas ancestralmente por la ganadería extensiva, pero también aprovechados para leña y forraje (desmoches y podas). Aunque dentro del uso forestal sigue teniendo cierta cabida el aprovechamiento pastoral, su principal consideración es maderable, básicamente destinada a madera, leña y biomasa.

Se documenta la presencia de este tipo de ecosistema a lo largo y ancho de la Cordillera Cantábrica, desde los Ancares leoneses pasando por la Montaña Palentina y Liébana, hasta zonas vasco-navarras de influencia atlántica (Sierras de Aralar, Urbasa y Andía). Cientos de montes mantienen el nombre de dehesa, devesa, couto, cota... en donde pueden verse rodales que mantienen su estructura abierta.

Se incluyen medidas técnicas con criterios de diversidad y rentabilidad para la recuperación de este paisaje natural tradicional, en riesgo de desaparición. Se hacen necesarias por la falta de uso, establecimiento de matorral, abundante regeneración que aumenta la competencia y mayor riesgo frente a incendios y situaciones adversas en un escenario de cambio climático.

Palabras clave

Dehesa, Agrosilvopastoreo, Cordillera cantábrica, Conservación, Forestación y Ganadería.

1. Introducción

Tradicionalmente debido a la economía de subsistencia, en las zonas rurales de montaña se ha compaginado el aprovechamiento múltiple pascícola, forestal y agrario mediante los complejos sistemas agrosilvopastorales. Debido a la emigración masiva del siglo XX, los ecosistemas pascícolas y forestales han tendido hacia una lignificación y homogeneización generalizada del paisaje, especialmente aquellos más aclarados y mantenidos por la mano del hombre. Consecuentemente, el arbolado y el matorral han retornado a estos pastos, cultivos y dehesas, que han sufrido un proceso de sucesión natural por falta de manejo. Uno de estos ecosistemas seminaturales o semiantropizados son las dehesas, mantenidas por el aprovechamiento ganadero tanto de pasto y ramón, como de fruto, así como de leñas y, en las mejores estaciones, con prados de siega o uso agrícola rotacional largo.

Se tiende a pensar que esta tipología de ecosistema es propia y endémica del Suroeste ibérico peninsular y conformado casi en exclusiva por encinas y alcornoques, pero como cabe esperar no es así. Dentro del dominio atlántico ibérico y europeo también existió una abundante representación de sistemas adehesados de robles y hayas, pero también de encinas cantábricas, tilos, tejos, acebos, abedules, avellanos, fresnos, laureles, mostajos, enebros, pinos, etc (Forestry Commission Scotland, 2009, Oria de Rueda, 2011). En la sociedad tradicional y sus ordenanzas concejiles las dehesas montañas constituían una verdadera institución, regulada y protegida por numerosos documentos (Oria de Rueda, 2011). Encontramos ejemplos a lo largo de toda la Cordillera Cantábrica y sus estribaciones, desde las lucenses Devesas da Rogueira o de Romeor hasta las navarras de Andía o Lóquiz. A lo largo de este inmenso recorrido destacamos la Montaña

Leonesa, con numerosas representaciones adehesadas de *coutos*, *devesas* y *morteiras* desde la Sierra de Ancares y Laciana hasta Peña Corada y la Montaña de Riaño. Continuando por La Montaña de las provincias de Palencia y Santander, con multitud de dehesas locales, tanto en el Alto Carrión y Pisuerga como en las vecinas comarcas de Liébana y Campoo, prosiguiendo por las Merindades Burgalesas. Atravesando los Montes Vascos con las dilatadas representaciones de robles y hayas trasmochos y monumentales hasta alcanzar Navarra con amplios bosques antaño adehesados, de las Sierras de Aralar, Urbasa y Andía.

Estas masas, se conforman por grandes pies, frecuentemente podados y trasmochados, correspondientes a la clase natural de edad fustal sobremaduro con DAP superiores a los 80 cm. Desde el punto de vista selvícola clásico, para su regenerado y continuidad precisan de masa irregular por acotado al ganado de entre 10 y 20 años, pero generalmente se ha mantenido como masa regular de fustales a causa de un continuado aprovechamiento que ha comprometido su perpetuación. Actualmente debido al abandono de estas prácticas ganaderas tradicionales, se presentan como masas semirregulares, es decir, biestratificadas, con un estrato superior “original” conformado por los fustales ya mencionados, y un estrato “moderno” (casi coetáneo) coincidente con el momento de cese de actividad antrópica. Son escasos los ejemplos bien conservados de dehesas cantábricas que han llegado hasta el primer cuarto del siglo XXI, generalmente preservados por continuidad del aprovechamiento ganadero favorecido por su proximidad a las explotaciones y núcleos de población. De igual modo, aparentemente, las dehesas con una FCC comprendida entre el 25-40% se han mantenido sin abundante regenerado, favorecidas por la competencia de los árboles padre y la predilección de los ungulados silvestres por estos pastaderos.

En estos montes cabe diferenciar dos tipologías de pies atendiendo a su estructura; por un lado, aparecen árboles con sucesivas podas, conformándose como trasmochos, o bien tienen la estructura típica de candelabro de las podas a “horca y pendón”, por otro lado, aparecen pies de grandes dimensiones, pero sin aparente manejo de formación de copa. Ambas tipologías suelen aparecer acompañadas, y podría indicar que estos últimos pies iban a ser futuros trasmochos, pero el abandono de manejo permitió el desarrollo de su estructura de copa sin intervención. Como se verá más adelante, las especies que componen estas dehesas son eminentemente tres: roble albar (*Quercus petraea*), rebollo o melojo (*Quercus pyrenaica*) y haya (*Fagus sylvatica*), aunque es frecuente que les acompañen pies dispersos de otras especies del ámbito cantábrico como prádanos (*Acer pseudoplatanus*), serbales (*Sorbus spp.*), acebo (*Ilex aquifolium*) y cerezos (*Prunus avium*).

Cabe destacar que la mayoría de estos montes tenían propiedad comunal, denominados “dehesa de la villa”, generalmente aprovechados en el verano (de San Juan a San Miguel) y arrendando los pastos de puerto a las cabañas trashumantes. El monte adehesado servía de resguardo y protección a las cabañas de ganado vacuno y lanar, y garantizaba leñas para el invierno (Vielba Infante, 2018). También suministraba abundante cosecha de bellota y hayuco para la montanera porcina (Oria de Rueda, 2003, 2011) En el pasado el periodo de recurrencia de fuegos ganaderos ha estado corrientemente comprendido entre 10-15 años (Ruiz de la Torre, J., 2006), como medida de regeneración de pastos y eliminación de matorral bajo (brezos, tojos, aulagas y escobas), que era llevado a cabo mediante huebras, hacenderas o sextaferias, trabajos comunales del concejo con derechos sobre dicho monte (Martínez Mancebo, JC., 1980). En cambio, el trasmoche para ramón era realizado cada 7 a 15 años. Aunque Ruiz de la Torre, recoge que “*hay muchas masas viejas de árboles descabezados y, en general, de rentabilidad bajísima y difícil transformación y regeneración en condiciones económicas aceptables*”, en la Etnobotánica de La Pernía (Pascual Gil, L.C., 2013) se alude a la recogida de la hoja tanto para cama del ganado, como “*para forraje de ovejas y cabras, y las bellotas para alimento del ganado, sobre todo cerdos, vacas y cabras, en crudo o incluso molidas*”. En la actualidad, y pese al marcado descenso de la ganadería extensiva, ha desaparecido el total de cabañas residentes tanto de ovino-caprino como de porcino, en sustitución de una generalización de vacuno y algunos ejemplos de equino. Este cambio se ha debido tanto a las preferencias de consumo como a las nuevas tendencias de manejo del ganado,

unido a la negativa de los ganaderos de cambiar sus cabañas en zonas donde son frecuentes los ataques de lobo.

Pese a todo ello pretendemos dejar constancia de un ecosistema que tiene una importancia vital para aquellas especies de fauna y flora del ámbito cantábrico que precisan de bosques aclarados (con importantes descensos de población), y que, en la tendencia actual de revegetación, las especies más beneficiadas son las generalistas forestales. Además, se pretende hacer hincapié en que la degradación de estos ecosistemas lleva a una devaluación, simplificación y cambio de los valores que supusieron la declaración de estas zonas protegidas.

La elección de las comarcas de la Montaña Palentina (la única totalmente analizada), Campoo, Polaciones y Liébana (en proceso de localización y/o cartografización) se debe a la abundancia de topónimos y montes que refieren estos sistemas agrosilvopastorales, la existencia de breves pincelas en testimonio oral y escrito, así como por mayor conocimiento del área de estudio y proximidad.

Como se aprecia en las escasas referencias hacia este tipo de hábitat y uso del terreno en documentación forestal, ha sido obviado y ninguneado por las políticas tanto forestales como conservacionistas o agropecuarias. Se puede observar este hecho en la inclusión de otros tipos de hábitat más abundantes en la Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitat) como los hábitat: 9230 “Bosques galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*”, 9150 “Hayedos calcícolas medioeuropeos del *Cephalantho-Fagion*”, 9120 “Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de *Ilex* y a veces *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Illici-Fagenion*)” con quienes comparte composición, y actualmente tras abandono, también estructura, o el 6310 “Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*” con el que comparte todas las características selvícolas, así como de manejo y aprovechamiento, salvando las distancias de vegetación y clima, además de otros hábitats del grupo 6 “Formaciones herbosas naturales y seminaturales” (MITECO, 2005).

También se desconoce su localización y superficie tanto en épocas pasadas como en el presente, y su estado de conservación, cuando aproximamos más 50.000 ha en la Cordillera Cantábrica. Solo aparecen algunos topónimos, bien en nombres de localidades como Dehesa de Montejo (P), La Devesa de Boñar, Devesa de Curueño o Barrio Debesa, en Cistierna (Le), o bien refiriéndose a algunos pagos denominados “Dehesa”, “Devesa” o “La Dehesa” como en Villasana de Mena y Busnela (Bu), Arroyal, Orzales, Cañeda, Caloca o Fuente Dé en la provincia de Santander, mientras que en la de Palencia aparecen en Tremaya, Lores, Ruesga... así como en La Velilla de Valdoré, Lugueros, Truébano de Luna, Susaño del Sil (Le) u otras acepciones como Montes Claros, repetido en Palencia, Burgos o Santander, o Coto Boyal en León, (también *Couto* o *Cota*). Por ello tampoco es raro encontrarlos en las denominaciones de los Catálogos de Montes de Utilidad Pública (CMUP).

La casi nula planificación, ordenación, gestión y mantenimiento en los planes dasocráticos de los montes adeshados afectados, así como en los Planes de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) y Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) de los Espacios Naturales que vertebran la Cordillera, pone de manifiesto el desconocimiento de la importancia en sus valores culturales, etnográficos, ecológicos y de conservación de la biodiversidad por parte de quienes los han realizado. Pues, aunque carentes de referencias técnicas escritas, el testimonio oral aún se perpetúa.



Figura 1. Ejemplo de dehesa abandonada con abundante regenerado en Tremaya (P).

Por otro lado, estas masas cerradas con abundancia de brezos y orlas retamoides secas y senescentes, al abandonarse se vuelven más vulnerables frente al fuego, pues se encuadran dentro del modelo de combustible nº7 por la presencia de matorral y regenerado bajo la cubierta arborea original, creando una continuidad horizontal-vertical que amenaza a pies monumentales o de gran porte y relevancia cultural y ambiental. En el actual escenario donde las quemas prescritas son escasas y los ganaderos tienden a generar estos fuegos, cobra más interés su manejo para protegerlas.

2. Objetivos

Nuestro trabajo pretende la localización y evaluación de estos montes adehesados y aclarados, así como dotar de datos su catálogo, ante la casi nula bibliografía existente y tratar de concienciar, al menos al sector forestal, no solo de la existencia, sino también de la importancia de estos ecosistemas y los beneficios de la correcta gestión y uso de suelo que suponen. Para ello se ha comenzado a localizar dichos montes en las comarcas de la Montaña Palentina (la única totalmente analizada), Campoo, Polaciones y Liébana (en proceso de localización y/o cartografización).

3. Metodología

Debido a la falta de bibliografía temática se ha tenido que comenzar desde un nivel basal. Como ya se ha comentado, el área de estudio comprende la Cordillera Cantábrica en las provincias de Lugo, León, Palencia, Santander, Burgos, Álava y Navarra.

Se recurrió al Nomenclátor Geográfico Básico de España (NGBE) del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), encontrándose las mayores densidades de topónimos sobre montes adehesados en el Sur de Santander y Norte de Palencia. Por esta profusión (una o más dehesas por localidad) se comenzó a evaluar este área. Primeramente, fue elegida la correspondiente a la comarca de la Montaña Palentina por las razones anteriormente explicadas, seleccionando los municipios según sus características (datos sobre temperatura, precipitación y altitud de las masas arboladas), buscando enmarcarlas en el piso montano de la región eurosiberiana o medioeuropea y tratando de excluir los pisos supra y mesomediterráneo, fuera de la región de interés y donde estos sistemas son más abundantes.

De esta manera el área de estudio comprende los términos municipales de: Velilla del Río Carrión, Triollo, Cervera de Pisuerga, Polentinos, La Pernía, Brañosera, San Cebrián de Mudá, Mudá, Barruelo de Santullán, Salinas de Pisuerga, y parcialmente los términos municipales de Aguilar de Campoo y Dehesa de Montejo, cubriendo aproximadamente 99.500 ha, de las cuales 78.360 ha pertenecen al Parque Natural de Fuentes Carrionas y Fuente Cobre – Montaña Palentina.

Tras ello se procedió a la búsqueda de referencias en la nomenclatura de los montes de estos municipios en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública (CMUP) de la provincia de Palencia. Se cotejó la información referente a montes adehesados en el área de estudio tanto del NGBE como del CMUP, creando un mapa de posibles montes ($n=93$). A continuación, se procedió al trabajo de campo mediante recopilación de testimonio oral a vecinos ($n=19$) y comprobación por visitas de campo ($n=21$).

Para determinar su ubicación se procedió a la localización utilizando la Fototeca Digital del CNIG, revisando el llamado “Vuelo Americano Serie A” que cubrió la España Peninsular entre 1945 y 1946, por ser el primer vuelo fotogramétrico de España (aunque carezca de referencias de resolución y la escala real aproximada sea 1:45.000), se cotejó con el “Vuelo Americano Serie B 1956-1957” para verificar su correcta ubicación, en ambos las imágenes aéreas fueron tomadas por el Servicio de Mapas del Ejército de Estados Unidos, en colaboración con el Servicio Geográfico del Ejército Español (SGE) y el Instituto Geográfico Nacional (IGN). Tras ello se localizó en la ortofotografía más reciente disponible para la zona de estudio, siendo estas imágenes recientes tomadas dentro el Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) del IGN, formado por imágenes RGB con una resolución de 25 cm.

Así, nuestro estudio se basa en una cartografía diacrónica de la vegetación con un periodo de 75 años (periodo 1946-2021), considerando que el cambio en la Fracción de Cobertura de Cuidado (FCC) es nulo en la época reciente (2017 a 2021) debido a que en 2017 la mayoría de montes ya habían alcanzado una espesura completa o cerrada, y por tanto salvo tratamiento selvícola, esta continuará estancada. Para determinar la FCC se ha realizado por fotointerpretación manual, creándose cuatro rangos siguiendo la metodología de Gregorio Montero (2017): (i) adehesado claro o $FCC > 5\%$ ($5\% > FCC > 20\%$), (ii) adehesado medio o $FCC > 20\%$ ($21\% > FCC > 40\%$), (iii) adehesado denso o $FCC > 40\%$ ($41\% > FCC > 60\%$) y (iv) bosque o $FCC > 60\%$.

Para la determinación de superficie se procedió a la rodalización atendiendo a su espesura, seleccionando como masas adehesadas aquellas cuya FCC $< 60\%$, estableciendo un intervalo a favor de la seguridad de +5 m. respecto al último pie aislado del borde de la masa. Se empleó el software QGIS con ortofotografías del Vuelo Americano Serie A 1945-1946, usando EPSG 25830 – ETRS 89/UTM 30N como SRC, y modelo digital del terreno 1ª Cobertura con paso de malla de 25 m. (MDT25), ambos del CNIG.

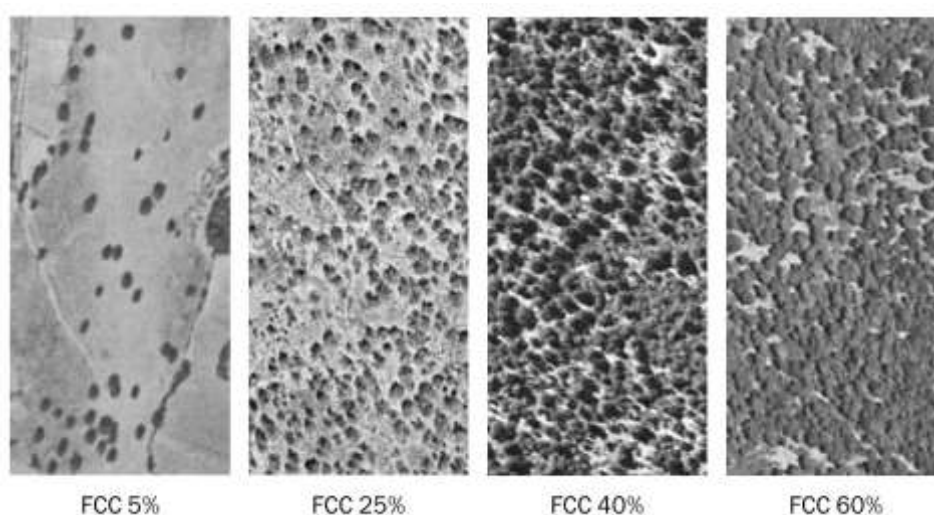


Figura 2. Ejemplo de categorización de masas adehesadas según FCC.

4. Resultados

Tras la localización, se procedió a determinar mediante fichas técnicas una serie de parámetros para la caracterización de estas masas, atendiendo a altitud máxima, mínima y media (m.s.n.m.), pendiente media (%) de cada monte, superficie (ha), FCC en el pasado (1945-1946) y FCC en la actualidad (2016-2017) y la composición de especies.

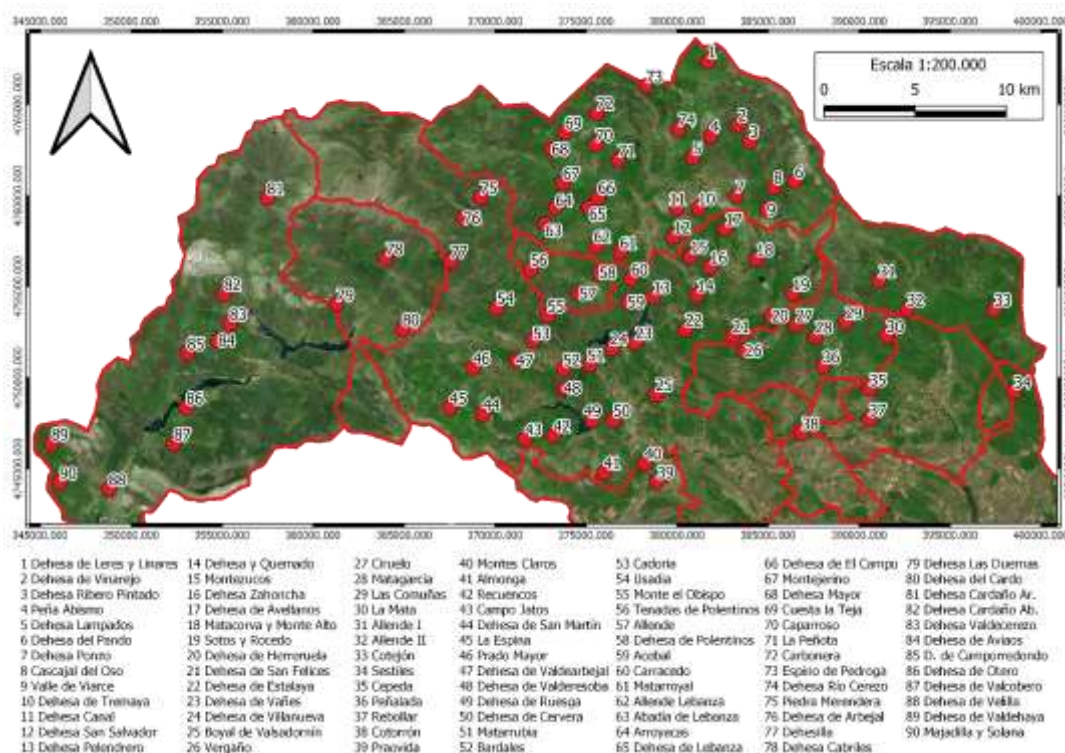


Figura 3. Mapa de localización de masas adehesadas en la Montaña Palentina.

Otros factores determinados fueron: toponimia, pertenencia, término municipal, MUP, coordenadas y comarca forestal. Se registraron un total de 90 montes ($n=90$), de las 93 posibles ubicaciones iniciales, correspondiendo 61 a la comarca forestal del Alto Pisuegra (67.7%), 16 a la de Campoo (17.7%) y 13 a la del Alto Carrión (14.4%).

En cuanto a altitud, la máxima registrada es de 1850 m.s.n.m. y la mínima de 1020 m.s.n.m., la media de altitudes mínimas y máximas fueron respectivamente 1201 y 1435 m.s.n.m., siendo la altitud promedio del conjunto de 1318 m.s.n.m. La pendiente media del conjunto fue de un 24.8%, no estando correlacionada con la altitud del monte. Asimismo, encontramos pendientes mínimas del 8% y máximas del 50%. La superficie neta del conjunto asciende a 15480.53 ha, el 89.6% (13869.87 ha) se hayan dentro del Parque Natural, mientras el 10.4% restante (1610.66 ha) se encuentran fuera. Los cambios en superficie son abismales según montes y no parecen seguir patrón alguno, con superficie promedio de 172.00 ha, y variaciones que van desde la superficie mínima de 4.29 ha en Vergaño a la máxima de 869.87 ha compartidas entre tres municipios (Brañosera, Salcedillo y Barruelo de Santullán), siendo el hecho de aprovechar totalmente como adehesado una mancha forestal entre varias localidades algo frecuente. Las dehesas comunales, aprovechadas por los vecinos de varias localidades han sido muy frecuentes y todavía perdura este ancestral uso, registrado por numerosos documentos del derecho consuetudinario (Bocanegra, 2008).

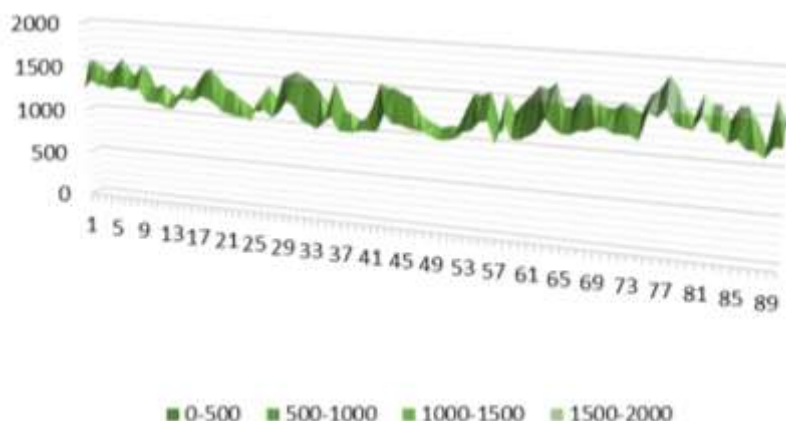


Figura 4. Tendencia de valores altitudinales del conjunto de montes (considerándose 1500 m.s.n.m. como comienzo del límite supraforestal).

En cuanto a la evaluación de FCC diacrónica se ha propuesto un modelo de pérdidas, ganancias o intercambio en la densidad del arbolado, permitiendo que las pérdidas producidas en un monte pudieran computar como intercambio por las ganancias producidas en otro, pero que ha sido descartado por no presentar ninguna pérdida ni intercambio. En los 75 años que abarca nuestro estudio, de los cuatro rangos de FCC, las tres tipologías de adehesado: (i) claro, (ii) medio y (iii) denso, han sufrido pérdidas respecto a su superficie original del 73.68%, 95.74% y 90.91%, respectivamente, mientras la ganancia en densidad, ha hecho que la tipología (iv) bosque, haya experimentado un enorme crecimiento del 900%. Tan solo las situadas en la comarca del Alto Carrión en ubicaciones emplazadas en el límite supraforestal (Figura 4) han logrado mantener o reducir su cierre de copas, aunque el regenerado ha sido sustituido por una mayor presencia de matorral.

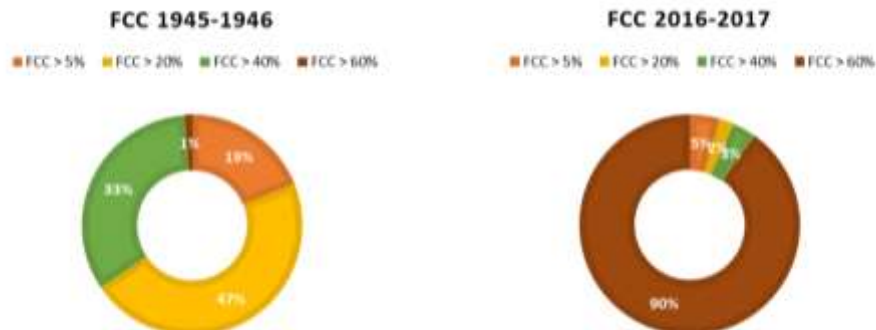


Figura 5. Evolución de FCC en el conjunto de montes para el periodo 1945-2017.

En cuanto a la composición de especies, solo se ha atendido a aquellas que han tenido interés tanto por ramón y fruto, como por aprovechamiento de leñas, y que conforman y estructuran estas masas: *Fagus sylvatica* (60%), *Quercus petraea* (94.4%), *Q. pyrenaica* (86.7%), *Q. robur* (2.2%) y *Q. faginea* (1%). Estos valores porcentuales indican la presencia de la especie dentro de la dehesa, pero no su número de pies maduros en la masa. Por lo que se han descartado otras especies que puntualmente tuvieron un aprovechamiento similar como las acebedas (*Ilex aquifolium*), o bien aquellas que presentan pies poco numerosos y sin aprovechamiento agrosilvopastoral actual como *Sorbus spp.*, *Betula spp.*, *Prunus avium*, *Acer pseudoplatanus*, *Salix spp.* o *Tilia spp.* Asimismo, no se han encontrado pies de *Quercus orocantabrica* ni *Q. pauciradiata*, aunque no se descarta su presencia dentro de estas masas, la primera en las zonas de mayor altitud y la segunda en las más bajas de la zona occidental del entorno de *Quercus pyrenaica*.

Se tomaron datos de altura y diámetro promedio de los pies originales en las cuatro tipologías de masas distintas, obteniendo valores promedio, pero descartando la obtención del área basimétrica (AB) por no ser significativa, pues existen montes con pies de gran diámetro y donde el regenerado es escaso, mientras en otros donde es abundante, los pies del estrato inferior es numerosísimo pero no inventariable o de las menores clases diamétricas, mientras los pies del estrato superior tienen DAP menor a lo esperado.

Tabla 1. Relación de FCC, DAP y alturas para cada tipología

FCC	i	ii	iii	iv
DAP (cm)	102	81	99	67
Altura (m)	7	10	8	16

El área de estudio se halla dentro de la Región Eurosiberiana, perteneciente al piso montano (supratemplado) entre los 500 - 1700 msnm. Se enmarca mayoritariamente en el conjunto de series y asociaciones vegetales de los robledales, melojares y abedulares montanos orcantábricos y cantabroatlánticos. Por la presencia de *Quercus pyrenaica* en casi todos los montes (aunque mayoritariamente pero no siempre, formando la estructura adehesada original) se ha considerado caracterizar brevemente sus masas - aunque es difícil por las degradación de estas-, siguiendo el modelo de Rivas-Martínez, S. (1987) dado en la Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España. Gracias a las visitas de campo se inventarió la presencia de la flora que conforma los montes que mejor se mantienen, pertenecientes a una interfaz entre las series: 9a. Serie montana cantabro-euskalduna acidófila de roble melojo (*Quercus pyrenaica*). *Melampyro pratensis* - *Querceto pyrenaicae sigmetum*, y 9b. Serie montana orcantábrica acidófila del roble melojo (*Quercus pyrenaica*). *Linario triornithophorae-Querceto pyrenaicae sigmetum*. Los pastos mesofíticos ligados a los claros del melojar adehesado, aunque provienen de zonas que desde antiguo fueron destinadas a majadales, son pobres en su abundancia cuanto mayor es la FCC y en general carentes de especies de leguminosas herbáceas. Destaca la abundante presencia de *Melampyrum pratensis*, así como en las zonas menos alteradas aparece *Linaria triornithophora*. Están bien representadas algunas gramíneas como *Molinia caerulea*, *Cynosurus cristatus*, *Holcus lanatus*, *H. mollis*, *Aira caryophyllea*, y algunas juncáceas como *Juncus inflexus* o *Luzula lactea*. Además, en los claros donde se mantienen ciertas condiciones de humedad es fácil encontrar helechales poco densos de *Pteridium aquilinum*.

5. Discusión

A diferencia de Ameztegui (2021), nuestros resultados aportan que para el área de estudio el cierre de masa no se debe directamente a la aplicación de figuras de protección, sino exclusivamente a un abandono por emigración, que supone la disminución drástica de ganadería y aprovechamiento de leñas. A falta de testimonios directos que confirmen la motivación de este hecho, se alcanza esta deducción debido a que la declaración del Parque Natural de Fuentes Carrionas y Fuente Cobre - Montaña Palentina tuvo lugar en el año 2000, fecha para la cual el conjunto medio de estas masas adehesadas ya superaba FCC > 60%. Además, tanto los montes que se hallan dentro del Parque Natural, como los que se encuentran fuera de dicha figura de protección, han sufrido la misma suerte con un incremento similar en su FCC. Este aumento en la cobertura forestal tiene mayor inercia en ecosistemas de montaña que en cotas bajas, aunque en zonas de alta montaña las condiciones climáticas limitan el desarrollo de vegetación arbórea (Körner. 2012), lo que explica que el aumento de FCC sea menor en los montes del Alto Carrión.

Por otro lado, en 1946 el 34% de las masas presentaban FCC > 40%, entendible como síntoma de abandono al ir acompañadas de cierre de orlas y crecimiento de matorral y/o regenerado bajo copas en todo el adehesado - a diferencia de los parches de regeneración apreciables en algunos montes durante su uso -. Esto se correlaciona además con el auge de la fugaz industria minera que tuvo la zona a partir de mediados del siglo XIX, decayendo las

actividades del sector primario y experimentando un crecimiento instantáneo abismal del secundario y terciario, focalizados en la cuenca hullera del Rubagón, y en las de antracita del Carrión y Pisuerga. Esta alta tasa de densificación sugiere que el proceso de regeneración comenzó probablemente antes del periodo estudiado. Esto explicaría la abundante presencia de montes de tipología iii correspondientes con la primera oleada de emigración derivada de la incursión de la minería. La segunda oleada, correspondiente a mediados del siglo XX, fue más acusada pues dañó en mayor medida a la población aún dependiente del sector primario, provocando la casi extinción de determinados usos del terreno: abandono y/o disminución de la carga ganadera, de prácticas de mejora de pasto como fuegos ganaderos, así como podas para leña y producción de fruto. Esto también resulta muy visible en el plano agrícola, donde antiguos cultivos bien han sido sustituidos por prados o el abandono ha llevado al establecimiento de arbolado. Se considera primordial la preservación y recuperación, al menos parcial, de parte de estas actividades agrosilvopastorales, pues al igual que con la estructura del arbolado, los mismos procesos antrópicos que han dado forma a las praderas místicas seminaturales pueden haberlas dejado dependientes de la intervención humana continuada para su regeneración (Fernández-Pascual et al., 2021).

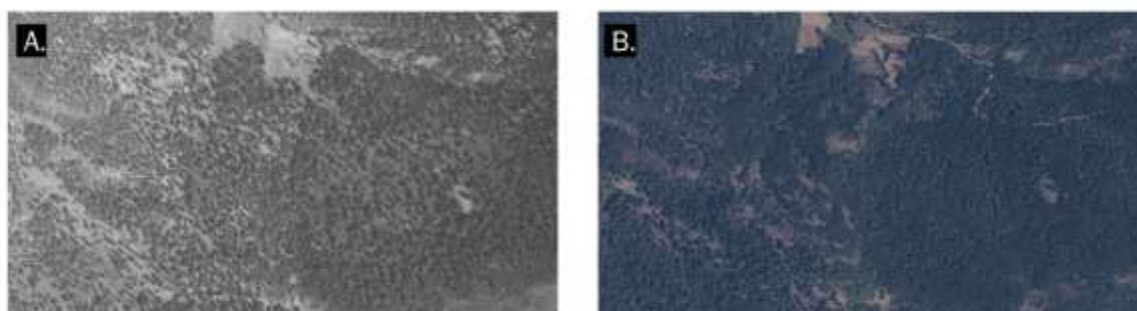


Figura 6. Comparativa diacrónica de ortofotografías entre: (A) Vuelo americano serie A 1945-1946 y (B) Vuelo PNOA 2017.

Entre las afecciones a la biodiversidad derivadas del abandono de actividad, cabe destacar la fuerte reducción en superficie y degradación del Hábitat de Interés Comunitario 6210 “pastos vivaces mesofíticos y mesoxerofíticos sobre sustratos calcáreos de *Festuco-Brometea*” (*parajes con notables orquídeas). Asimismo, y mediante cotejo con zonas próximas donde se mantiene el manejo silvopastoral, se ha comprobado que estas últimas conservan más especies de interés botánico dentro de las orquídeas como *Himantoglossum hircinum*, *Anacamptys pyramidalis*, *Dactylorhiza* spp., *Ophrys* spp., *Orchis* spp., *Aceras* spp., o *Serapias* spp. De igual modo se ha detectado la afección a la fauna que requiere zonas abiertas, debido al empeoramiento y pérdida de superficie de pasto. Recopilando tanto rastros como datos bibliográficos y orales, se advierte que especies como la perdiz pardilla (*Perdix perdix*) y liebre de piornal (*Lepus castroviejoii*) han visto reducidas sus poblaciones y se han desplazado a zonas de mosaico forestal con intercalación de praderas y matorral. El propio oso pardo se beneficia del gran aumento de cosechas de fruto de robles, hayas, avellanos, mostajos, cerezos, arraclanes, frambuesos, arándanos, etc, de las dehesas cantábricas pues en las masas muy cerradas su producción se reduce por falta de luz. Por otro lado, se ha observado que especies como *Erebia palarica* – incluida en el Libro Rojo de las mariposas europeas en la categoría SPEC 4a, Especies europeas endémicas no amenazadas- actúan como bioindicador de las dehesas mejor conservadas debido a su ciclo vital al mostrar preferencia por aquellos montes en que aún existen mosaicos de pasto, arbolado y matorral. Por otro lado, la sustitución del arbolado maduro por un regenerado, generalmente de clase de edad inferior, supone disminución de huecos propios del arbolado maduro y aprovechados por fauna más forestal. Además, al cerrarse las dehesas hemos comprobado una marcada reducción de la producción de setas comestibles apreciadas y propias de montes abiertos (*Calocybe gambosa*, *Clitocybe geotropa*, *Amanita caesarea*, *Boletus aereus*, *Tuber uncinatum*, etc).

Asimismo, estos montes albergan numerosos pies de considerable tamaño, varios de interés turístico por sus dimensiones, por lo que permitir la continuación de esta tendencia de pérdida de bosques maduros adehesados, supone una disminución tanto de valores culturales como ambientales. Por ello se proponen como medidas técnicas: (a) considerar estas masas en los planes dasocráticos como cantón especial, (b) en las masas donde la afección ambiental sea menor y su posibilidad mayor, considerar su restauración mediante resalveos y claras acompañados de rozas sobre el matorral, (c) mantenimiento parcial de masa remanente como árboles de porvenir debido a los daños que presentan algunos pies añosos, (d) focalizar un aumento de carga ganadera puntual favoreciendo la conservación de pasto mediante rotación de puntos de suplementación, (e) apoyar el mayor conocimiento y conservación de estos hábitats mediante realización de estudios y experiencias técnicas, así como su protección incluyéndolos como tipología propia en la Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitat) y (f) incentivar el mantenimiento de estas masas incluyéndolas dentro de la PAC.



Figura 7. Ejemplo de dehesa bien conservada en Velilla del Río Carrión (P).

Estas medidas técnicas se aconseja focalizarlas en puntos concretos y con seguimiento total, pues se ha comprobado con experiencias previas realizadas en el año 2005 en el MUP 63 “Montecillo y Quemado” que el resalveo acompañado de carga ganadera dispersa, detiene el regenerado del arbolado, pero no el de matorral, requiriendo en 2021 nuevas intervenciones de desbroce para mantener el pasto.

Estas mejoras pueden llevarse a cabo dentro de las Ayudas para la Gestión Silvopastoral que ofrece la Junta de Castilla y León mediante programas plurianuales de 5 años, que buscan prevenir y minimizar efectos de los incendios forestales. Estas ayudas también financian a los ganaderos el establecimiento de infraestructuras como cerramientos y abrevaderos, lo que ayudaría a focalizar la carga en estos puntos, o protección de pies durante el regenerado para el mantenimiento de dehesas. Dichas ayudas se enmarcan en las medidas agroambientales del FEOGA. Actualmente corresponden a las medidas del segundo pilar de la PAC.

A partir de 2019 se admitió dentro de pasto permanentes especies arbustivas o arbóreas, incluyendo los sistemas adehesados. Asimismo, con el Real Decreto 1075/2014 se atiende a las características específicas de determinados sistemas agrosilvopastorales tradicionales de alto valor ecológico, económico y social (dehesas). Dentro de estos montes adehesados se hayan las cuatro categoría de uso que utiliza SIGPAC; (PS) Pastizal, para aquellas que aún mantienen arbolado disperso, (PR) Pasto arbustivo, en aquellas en que el matorral ha ocupado el estrato inferior, (PA) Pasto con arbolado, para aquellos con FCC notable, y (FO) Forestal, donde el arbolado es denso (FCC > 75%), estableciéndose en función a ello el Coeficiente de Admisibilidad de Pastos (CAP). A esta última clase pertenecen la mayoría de los montes estudiados actualmente, sin CAP, por lo que su inclusión resulta de escaso interés para los ganaderos. Además, en Castilla y León se aplica un plus de admisibilidad de pastos en la dehesa (Capa dehesa) si esta corresponde a PA y PS. Esto podría solventarse añadiendo estos montes a los pastos permanentes dentro de los “Pastos bajo Prácticas

Tradicionales Locales”. Si se aumenta o cambia la cabaña ganadera destinada a estos montes, se puede optar al aumento de la percepción dentro de las Ayudas Ganaderas Acopladas de vaca nodriza, ovino o caprino, considerando a estas dos últimas las más favorables para el mantenimiento de estos sistemas. Otra opción sería la creación del logotipo “raza autóctona” con las razas de vacuno “tudanca” o “parda de montaña”, o bien adherirse a otros, como al logotipo de “asturiana de la montaña”, estando la provincia de Palencia (la única junto con Valladolid) fuera del área de producción y venta de este logo en el conjunto de Castilla y León. Hay que tener en cuenta que las razas autóctonas, además de mejor aprovechamiento del pasto, mayor resistencia a las inclemencias meteorológicas y al ataque de los lobos, mantienen las comunidades vegetales de pradera y hábitats de megaforbios (alimento primaveral de los osos) en mucho mejor estado que las exóticas. Hemos observado que la mayor parte de especies vegetales amenazadas del entorno estudiado son nitrófilas y ruderales en mayor o menor grado, pues requieren de un aporte estacional de nitrógeno y cierta remoción alternante del suelo, efecto que realiza la ganadería trashumante o trasterminante.

6. Conclusiones

Pese a ser resultados preliminares, se han logrado localizar los últimos atisbos de las dehesas cantábricas, halladas en un estado de degradación producido por el cese y abandono de usos tradicionales que ha generado en ellas un aumento de espesura. Se constata que su estado actual se debe a la emigración del último siglo y medio que ha sufrido la comarca, repercutiendo en la menor carga ganadera y su sustitución por cabañas menos convenientes para el manejo de estos montes. Estos cambios en la FCC suponen homogeneización del paisaje creando corredores continuados de bosque, afectando tanto a los valores de espacios protegidos por pérdida de interés socio-cultural, conservación de la biodiversidad y de servicios ecosistémicos, como a la devaluación de la actividad ganadera por eliminación o degradación de los mejores pastaderos (praderas finas y majadales). Comprendemos que en el contexto actual muchos de estos montes continuarán su tendencia hacia bosques maduros, pero en los que se pretenda recuperar este paisaje habrá de realizarse bajo evaluación de sus consecuencias. Consideramos que debería dotarse a este ecosistema de mayor relevancia dada su extensión e importancia en el pasado, localizando no solo sus ubicaciones sino investigando su uso y manejo a lo largo del tiempo.

Por último, destacamos que no solo estamos acudiendo a la extinción de un paisaje olvidado, menospreciado y desconocido tanto por técnicos, naturalistas y expertos como por el público en general y del que apenas existen referencias bibliográficas, sino también a la extinción de un paisanaje preservador de técnicas selvícolas y manejo agrosilvopastoral que podría resultarnos de ayuda en el actual escenario de cambio climático y mayor riesgo de incendios.

7. Agradecimientos

Este trabajo ha sido posible gracias a todos los vecinos que nos han legado parte de su conocimiento sobre su entorno y a la labor del CNIG al hacer públicas sus información geográfica. También agradecemos al 8º CFE la oportunidad de admitir este trabajo.

8. Bibliografía

AMEZTEGUI, A.; MORÁN-ORDOÑEZ, A.; MARQUEZ, A.; BLAZQUEZ-CASADO, A.; PLA, M.; VILLERO, D.; GARCIA, M.B.; ERREA, M.P.; COLL, L.; 2021. Forest expansion in mountain protected areas: Trends and consequences for the landscape. ScienceDirect. <https://doi.org/10.1016/landurbplan.2021.104240>

BAUER MANDERSCHIED, E.; 2003; Los montes de España en la historia. Fundación Conde del Valle de Salazar.

BLANCO CASTO, E.; CASADO GONZALEZ, M.A.; COSTA TENORIO, M.; ESCRIBANO BOMBÍN, R.; GARCIA ANTÓN, M.; GÉNOVA FUSTER, M.; GOMEZ MANZANEQUE, A.; GOMEZ MANZANEQUE, F.; MORENO SAIZ, J.C.; MORLA JUARISTI, C.; REGATO PAJARES, P.; SAINZ OLLERO, H.; 1997. Los bosques ibéricos: una interpretación geobotánica. Planeta. Barcelona.

BOCANEGRA SIERRA, R.; 2008. Bienes comunales y vecinales. Iustel. Madrid.

FERNANDEZ-PASCUAL, E.; VAZ, M.; MORAIS, B.; REINÉ, R.; ASCASO, J.; AFIF KHOURI, E.; CARTA, A.; 2021. Seed ecology of European mesic Meadows. *Annals of Botany*. <https://doi.org/10.1093/aob/mcab135>

GOMEZ DE BEDOYA, J.; 1811. Memorial y advertencia de Juan Gómez de Bedoya, mediante las cuales se podría restaurar y enriquecer la Provincia de Liébana en breves años y hacer otros muy buenos efectos. En: VIELBA INFANTE, E.; 2018. De alimañas a especies protegidas: osos, lobos y otros animales amenazados en las montañas de Palencia y Cantabria. Aruz ediciones. 49.

KÖRNER, C.; 2012. Alpine treelines: functional ecology of the global high elevation tree limits. Springer Basel. <https://doi.org/10.1007/978-3-0348-0396-0>

MARTINEZ MANCEBO, J.C.; 1980. Usos y costumbres en Fuentes Carrionas: Etnografía. Tello Téllez de Meneses. Palencia.

MITECO; 2005; Los tipos de hábitat de interés comunitario de España. RED NATURA 2000. Madrid.

MONTERO, G.; 2017. La dehesa: definición, producciones del arbolado y tendencias de la gestión silvopastoral. 7ºCFE. Plasencia.

ORIA DE RUEDA, J.A.; 2003. Los bosques de Castilla y León. Ámbito. Valladolid.

ORIA DE RUEDA, J.A.; 2011. Los bosques de Castilla y León. Biblioteca la Posada. Unidad Editorial Información Regional. Valladolid. 223 pp.

PASCUAL GIL, J.C.; 2013. Etnobotánica de La Pernía, Polentinos y Valle de Castillería (Palencia). Universidad de Valladolid. Valladolid.

RODRIGUEZ PASCUAL, M.; GÓMEZ SAL, A.; 1992. Pastores y trashumancia en León. Ediciones Leonesas. León.

RUIZ DE LA TORRE, J.; 1990. Mapa Forestal de España. Ministerio de Agricultura. Madrid.

RUIZ DE LA TORRE, J.; 2006. Flora mayor. OAPN. 661-677. Madrid.

VIELBA INFANTE, E.; 2018. De alimañas a especies protegidas: osos, lobos y otros animales amenazados en las montañas de Palencia y Cantabria. Aruz ediciones. 46. Palencia.