



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



## Gestión forestal de montes privados en espacios protegidos: Pinar de Los Belgas

SÁNCHEZ PELLICER, T.<sup>1</sup>, GARCÍA, D.<sup>1</sup>, LASALA, D. <sup>1</sup>, ANTÓN, J. <sup>1</sup>y TOMÉ, J.L..<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Agresta S. Coop. C/ Duque de Fernán Núñez, 2, 1º 28012. Madrid.

### Resumen

La gestión forestal sostenible hace posible el uso multifuncional de los bosques, garantiza la conservación y la biodiversidad. Un claro ejemplo se encuentra en el Pinar de los Belgas, situado en el área de influencia del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y gestionado de forma privada desde hace más de 180 años hasta diciembre de 2021, cuando se ha producido su adquisición por parte del Organismo Autónomo de Parques Nacionales.

Los aprovechamientos ordenados de madera para abastecimiento de Madrid, principalmente, han permitido mantener la cubierta forestal de forma permanente con árboles de grandes dimensiones.

Esta gestión permite la conservación y fomento de especies emblemáticas en el entorno como el buitre negro, que en 2021 ha tenido una nidificación récord de 63 parejas. Sin embargo, el Pinar de Los Belgas se enfrenta a grandes retos que pueden poner en peligro seriamente la continuidad de su gestión. La ciudadanía necesita madera, pero no entiende que se corten árboles ni concibe que las cortas sean una herramienta de regeneración y continuidad. Esta presión social creciente deriva en trabas a los aprovechamientos, lo que, unido al reciente cambio de titularidad puede suponer el fin de un modelo de gestión secular y ejemplar.

### Palabras clave

Sostenibilidad; Biodiversidad; Aprovechamientos; Conservación; Madera; Pago por Servicios Ambientales.

### 1. Introducción

El monte Cabeza de Hierro, más conocido como Pinar de Los Belgas, está situado en el municipio de Rascafría (Madrid). Tiene 2.016 hectáreas y se localiza entre los 1.300m – 1.840m de altitud. Está poblado, en su mayor parte, por pino silvestre (*Pinus sylvestris*). Posee una notable biodiversidad, albergando diversas especies protegidas, entre las que destaca una colonia de buitre negro en muy buen estado de conservación. Según los datos del último inventario tiene más de un millón de árboles de distintas especies. Está considerado como uno de los pinares en mejor estado de conservación de España (MITERD, 2021), a pesar de que soporta una gran presión recreativa todos los días del año. Pertenece a la ZEPA ES0000057 (Alto Lozoya), al ZEC ES3110002 (Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte) y a la Zona de Conservación y Mantenimiento de Usos Tradicionales, Área de influencia socioeconómica del Parque Nacional (en la Comunidad de Madrid) y Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (PNSG).

Este monte era propiedad de la Comunidad y Tierra de Segovia desde la Reconquista. En 1675, pasa a ser propiedad del monasterio de El Paular, siendo gestionado por los monjes cartujos hasta su desamortización en 1837. El pinar fue adjudicado a un intermediario que terminó vendiéndolo a un grupo de inversores extranjeros que fundaron la Sociedad Anónima Belga de los Pinares de El Paular (SABPP). Esta empresa apostó desde el principio por la madera de calidad, estableciendo turnos largos de 120 años para la corta del pino silvestre, y una gestión cuidadosa y planificada de las cortas. Esta visión, innovadora en España, ha constituido desde el principio la guía de acción de la propiedad del monte y ha sido fundamental en el buen estado de conservación del mismo. Por ejemplo, otros pinares cercanos como los de Malagosto y el Reventón también fueron desamortizados en la misma época, pero, en su caso, fueron adquiridos por grandes propietarios españoles de

Madrid, Segovia y Torrelaguna y talados a matarrasa buscando un beneficio rápido (Guadarramistas, 2014). Otro ejemplo de esta visión adelantada a su tiempo lo materializó D. Henri Dubois, director de la Sociedad Belga que, a principios del siglo XX, rechazó la venta de grandes cantidades de madera para la reconstrucción de poblaciones francesas devastadas durante la Primera Guerra Mundial, a pesar de disponer de sustanciosas ofertas. La explotación sostenible primaba sobre la alta rentabilidad (Wim Mellaerts, 2018). Aceptar hubiera supuesto la deforestación total del monte.

El Pinar de los Belgas, que se ha gestionado siempre según las directrices de los planes de gestión redactados según la normativa vigente, es, a día de hoy, un ejemplo reconocido dentro del sector en materia de gestión forestal sostenible. Es también un espacio abierto, de gran belleza paisajística sometido a una gran afluencia de turistas a lo largo del año. Parte de esos turistas, ajenos a las virtudes de las técnicas forestales, ejercen una gran presión, no solo sobre el monte directamente, sino también sobre las políticas de control de la Comunidad de Madrid.

El mercado de la madera ha sufrido muchos vaivenes a lo largo del último plan especial de 15 años. La gran Recesión de 2008, que tuvo su mayor impacto en España entre 2009 y 2014 con el pinchazo de la burbuja inmobiliaria, supuso un frenazo brusco en el sector maderero con una caída radical de la demanda, sobre todo de la madera de calidad destinada a carpintería y la madera de construcción, generando una bajada de los precios generalizada. Con el paso de los años el sector se fue recuperando poco a poco, aunque sin llegar a alcanzar la demanda y los precios anteriores a la crisis global, hasta que llegó en 2020 la nueva crisis del coronavirus que ha supuesto unos años de gran volatilidad en los precios de la madera. La gestión del monte se ha tenido que enfrentar a esta situación complicada con menores márgenes económicos y un cambio de gestión, orientando las cortas a venta de madera en pie (previamente la mayor parte de las cortas se hacían para alimentar al aserradero de la SABPP de Rascafría).

La viabilidad económica de la gestión forestal del monte se ha visto, además, severamente afectada en los últimos años por un exceso de celo en las restricciones impuestas por la Comunidad de Madrid, además de una falta de fluidez administrativa para facilitar los aprovechamientos forestales.

El aumento sostenido del número de nidos de buitre negro en el monte ha supuesto que las medidas restrictivas afecten a casi el 70 % de la superficie del mismo. Las medidas principales consisten en vedar los trabajos forestales en zonas desde 300 m hasta 1 km de distancia del nido desde el 15 de enero hasta el 15 de octubre. Es decir, que en la mayor parte de la superficie del monte solo se puede trabajar en tres meses al año en los que las condiciones climáticas, además, son desfavorables (octubre a enero).

El aumento de la colonia en el monte ya se producía al mismo ritmo que el actual cuando la protección de la especie estaba a cargo de la SABPP, sin las restricciones actuales a la corta. No existen evidencias claras, por tanto, de que esas medidas sean necesarias para la conservación de la especie. Estas restricciones han afectado muy notablemente a la explotación comercial de la madera en el monte. Además, nunca se ha producido una compensación económica por lucro cesante que paliara los graves perjuicios económicos causados a la explotación maderera como consecuencia del establecimiento de dichas medidas por parte de la Administración. El hecho es que el buen estado de conservación de la colonia de buitre negro, que ha sido prioritario para los propietarios desde antes de que la Administración se preocupase por ello, se ha penalizado con restricciones extras, dificultando enormemente la gestión que ha demostrado ser hasta el momento muy positiva para el monte.

La presión social existente en la Comunidad de Madrid con respecto a la gestión forestal, tiene un claro resultado en los aprovechamientos forestales, siendo una de las comunidades autónomas donde se corta menos madera de toda España y la última en cuanto al porcentaje de corta frente al crecimiento, tal como se puede apreciar en la tabla 1.

Tabla 1. Porcentaje de cortas de madera de coníferas respecto al crecimiento en España. Resumida de Tolosana, 2015.

Comunidad autónoma	Cortas coníferas (m <sup>3</sup> /año)	Crecimiento bruto (m <sup>3</sup> /año)	% de corta frente al crecimiento
Aragón	164.935	1.792.267	9,2%
Asturias	200.755	454.492	44,2%
Cantabria	45.557	197.799	23,0%
Castilla- La Mancha	56.654	503.505	11,3%
Castilla y León (NE)	919.585	2.309.921	39,8%
Cataluña	626.438	2.421.845	25,9%
Galicia	3.463.000	3.969.384	87,2%
<b>Madrid</b>	<b>13.697</b>	<b>235.688</b>	<b>5,8%</b>
Navarra	355.564	609.929	58,3%
País Vasco	1.572.610	2.454.036	64,1%
La Rioja	110.200	309.855	35,6%

Finalmente, tras más de 180 años de gestión sostenible del monte de manera continuada, la SABPP se ha visto obligada a vender esta histórica propiedad al Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Sin entrar a valorar las ventajas que esto pueda tener para la conservación del monte en el futuro, como sociedad quizás tengamos que reflexionar sobre por qué un propietario ejemplar se ve obligado a deshacerse de su propiedad por una situación económica insostenible de su gestión, debido, entre otras causas, a restricciones no justificadas que le han impedido seguir conciliando la generación de riqueza económica y ecológica tal como han venido haciendo desde mediados del siglo XIX.

## 2. Objetivos

Los principales objetivos de este artículo son:

- Evaluar los beneficios proporcionados por la gestión del Pinar de Los Belgas a la sociedad.
- Evaluar el impacto positivo de los aprovechamientos comerciales de la madera en la conservación del Pinar de Los Belgas.
- Dar a conocer los beneficios (sociales, ambientales y económicos) de la gestión forestal sostenible y de los aprovechamientos de madera.
- Defender la necesidad del pago por servicios ambientales y por lucro cesante en montes privados con gestión forestal sostenible.

## 3. Metodología

Este artículo trata de hacer una reflexión sobre la gestión forestal privada en España. Se basa más en el análisis de un problema real que en un trabajo de investigación. No obstante, sí se hacen argumentaciones con datos reales y demostrables.

Se ha estudiado el estado actual del monte después de más de 180 años de cortas comerciales de madera para evaluar los beneficios que ha aportado dicha gestión a la sociedad y, a la vez, el impacto que estas cortas hayan podido tener sobre los distintos valores naturales del monte. Para ello se han estudiado algunos indicadores como la producción de madera, la fijación de CO<sub>2</sub>, la biodiversidad, la evolución de especies emblemáticas como el Buitre negro, y la calidad del paisaje.

Para ello, se han utilizado distintas fuentes, como los datos de producción de madera de los planes de gestión del monte desde el año 1957, cuando se redactó el Proyecto de Ordenación por D. Joaquín Ximénez de Embún. En 1967 se realizó un nuevo inventario para analizar la evolución del monte. En 1977 D. Alberto Madrigal redacta un nuevo Proyecto de Ordenación, aprobado por Real

Decreto de 14 de abril de 1978, La Primera Revisión de esta nueva Ordenación es propuesta por D. Gregorio Montero en 1987. En 1999 se presenta la Segunda Revisión es realizada por D. Alberto Rojo y D. Gregorio Montero. La Tercera Revisión fue redactada por José Alfredo Bravo Fernández y Rafael Serrada Hierro en 2007 con resolución aprobatoria firmada el 16 de agosto de 2008 por el entonces Director General de Medio Natural D. Miguel Allué-Andrade Camacho.

En todos estos documentos se hace una revisión de las cortas y actuaciones realizadas frente a las previstas en el documento de gestión anterior. Para la revisión de cortas del último plan especial, se han utilizado datos propios recabados durante la gestión del monte por parte de Agresta.

Sobre la colonia de buitre negro y la calidad del paisaje, se ha dispuesto de los datos facilitados por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

Para otros datos de biodiversidad, se han consultado las parcelas del IFN4, además de otras fuentes como los propios planes de gestión del monte y sus correspondientes inventarios. Para las referencias sobre sanidad forestal se disponen de los informes de señalamiento realizados por Agresta de numerosos cantones del monte.

Por otro lado, Agresta ha aplicado su enfoque particular de gestión de montes durante los años en que ha estado al cargo de la misma (2016-2021). Un enfoque multifuncional del monte que se caracteriza por la premisa fundamental de la mejora de la masa desde el punto de vista tecnológico, ambiental, económico y social, así como del aumento de su resiliencia. Se pueden destacar los siguientes preceptos:

- Señalamientos profesionales:
  - se siguen las pautas establecidas en el Proyecto de Ordenación con un señalamiento experto árbol a árbol,
  - prestando mucha atención a nidos y valores ecosistémicos de cada árbol.
  - Señalamientos selectivos buscando la promoción de los árboles de porvenir.
  - “selvicultura al árbol”, mejorando la calidad tecnológica de la masa remanente, capitalizando así el vuelo.
  - cuidando el equilibrio entre conservación y tecnología, para optimizar tanto la capitalización de la madera en pie como el lote de corta de forma que sea atractivo para las empresas rematantes.
- Abogar por una gestión forestal basada en principios basados en los procesos que se dan en los bosques naturales. Orientación selvícola y económica. Reducir riesgos ecológicos y económicos.
- Generación de información valiosa para la propiedad y para la Administración: en los señalamientos se genera una cartografía con información y situación de zonas a excluir del aprovechamiento, localización de turberas, pinos secos de grandes dimensiones, acebos, especies singulares, presencia de nidos, etc.
- Control del aprovechamiento y seguimiento de la ordenación: se han realizado multitud de reuniones con la administración, antes, durante y después de los aprovechamientos. Se han generado informes de control incluso cartografía de deficiencias en los aprovechamientos para su subsanación.
- Los límites están muy claros la gestión forestal sostenible por encima de la voluntad del cliente. No se lleva a cabo ninguna intervención que no sea positiva para el monte, teniendo como referencia los planes de gestión forestal.
- Se tiene como principio poner en valor el monte y sus productos, tratando de capitalizarlo con visión a medio y largo plazo en cada intervención.

Para este tipo de gestión, Agresta cuenta con un equipo profesional con competencia probada y con unas capacidades cultivadas: profundo conocimiento ecológico, forestal y experiencia en selvicultura práctica, capacidad para identificar la función de cada árbol en la masa, conocer el comportamiento, la autoecología y sinecología de las especies forestales, dominio de los sistemas de aprovechamiento y del mercado de la madera, saber clasificar tecnológicamente la madera.

## 4. Resultados

### Producción de madera

A partir de los datos de los distintos instrumentos de ordenación del monte desde el año 1957, se puede ver la evolución de las existencias del monte y de las cortas efectuadas en los distintos planes especiales.

Tabla 2. Evolución de la ordenación del monte desde 1957.

Año	documento	Vigencia	N pies total	Vcc (m <sup>3</sup> )	IAVC (m <sup>3</sup> /año)	Vcc extraído (m <sup>3</sup> )
1957	PO	1957-1966	605.093	299.582	-	33.335
1967	Inventario	1967-1976	695.641	-	-	41.630
1976	PO	1977-1986	570.870	299.232	7.063	68.869
1986	1º Revisión	1987-1996	707.352	283.847	6,909	58.543
1997	2ª Revisión	1997-2006	823.243	312.719	7,090	57.456
2005	3ª Revisión	2007-2021	732.247	295.595	7,120	33.213
TOTAL			689.074	298.195*	7.046	293.046

\* Volumen medio a partir de los distintos inventarios

En la Figura 1 se puede apreciar de forma más visual esta evolución de existencias y cortas a lo largo de los distintos períodos de ordenación.

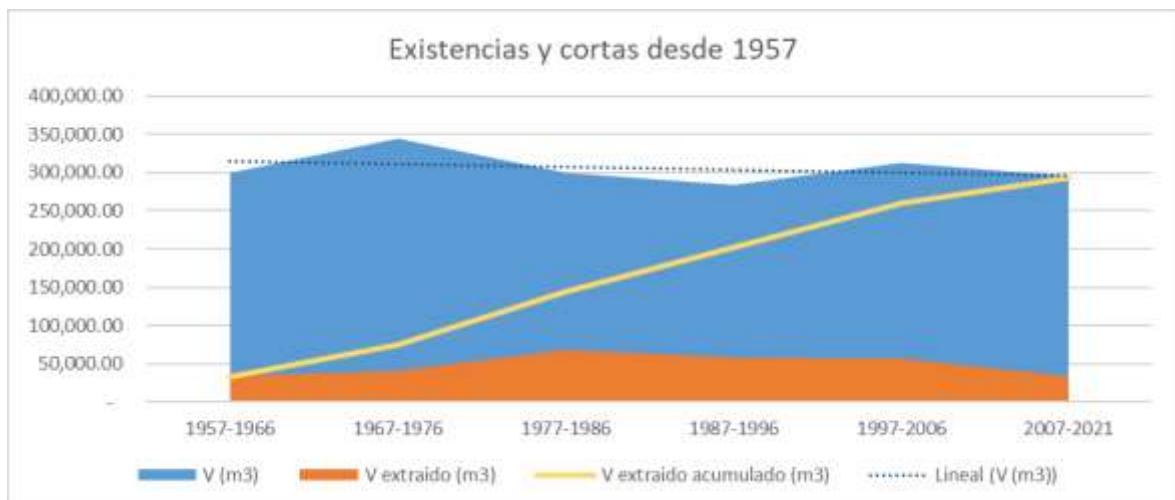


Figura 1. Evolución de existencias y cortas en el monte desde 1957. Elaboración propia.

Se ha extraído un 65 % del crecimiento de la masa durante el período. Tanto las existencias como el crecimiento del monte se han mantenido estables a lo largo de los distintos períodos. Las diferencias en el número de pies se explican por las diferentes técnicas de muestreo empleadas en los diferentes inventarios.

Al finalizar este último plan especial, en 2021, las cortas acumuladas a lo largo del período estudiado han alcanzado las existencias del monte. Es decir, que en los últimos 64 años se ha cortado todo el volumen de madera existente en el monte a la vez que se han mantenido las existencias en pie de forma más o menos estables.

### Resumen cortas Plan Especial 3ª Revisión (2007-2021)

Una vez finalizado el Plan Especial de la 3<sup>a</sup> Revisión de la Ordenación en 2021, se resumen los resultados del plan de cortas: La posibilidad estaba establecida en 86.250 m<sup>3</sup>, lo que suponía 5.750 m<sup>3</sup>/año (2,85 m<sup>3</sup>/ha\_año).

Debido a la Crisis Global, durante los años 2011-2015 no se realizaron cortas comerciales en el monte. La actividad del aserradero de Rascafría tuvo que ralentizarse priorizando la venta de stock.

En la tabla 3 se puede ver el resumen de cortas del último plan especial.

Tabla 3. Resumen cortas 2007-2021.

Periodo	Volumen extraído Total (m <sup>3</sup> )	Volumen extraído Por año (m <sup>3</sup> /año)	Volumen extraído Por año y superficie (m <sup>3</sup> /ha_año)	Porcentaje respecto a la posibilidad (%)
2007-2021 (Posibilidad)	86.250	5.750	2,85	100%
2007-2021 (Cortado plan especial)	33.213	2.214	1,10	41%
2017-2021 (Cortado gestión Agresta)	20.786	3.464	1,72	60%

### Fijación de carbono

En la Figura 2 se puede ver la evolución del carbono acumulado en el monte tanto por el volumen de madera de las masas como de los productos extraídos. En la línea amarilla de acumulado (TCO<sub>2</sub> acumulado), se ha sumado el CO<sub>2</sub> de los productos al carbono de las masas en pie, ya que este último está en equilibrio. En ausencia de cortas, el carbono acumulado sería solo el del área azul (TCO<sub>2</sub> monte).

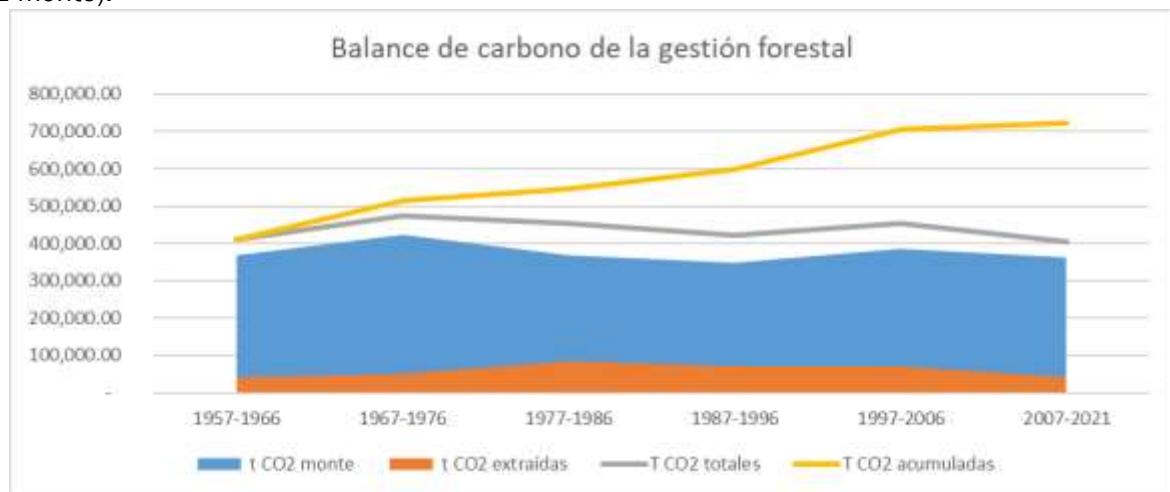


Figura 2. Stock de carbono (CO<sub>2</sub>) desde 1957 a 2021.

Como se puede apreciar en el gráfico, el CO<sub>2</sub> acumulado solo a lo largo de los 64 años de cortas documentadas duplica al carbono presente en el monte.

### Colonia de buitre negro

Desde 1997 se hace un seguimiento de la colonia de buitre del Alto Lozoya, donde se registran datos de parejas que instalan nido y de la evolución de las polladas. En la Figura 3 se puede ver cómo ha evolucionado la colonia de buitre negro dentro del monte Cabeza de Hierro. Sombreado en naranja se han señalado los años en los cuales ha existido actividad extractiva de madera.

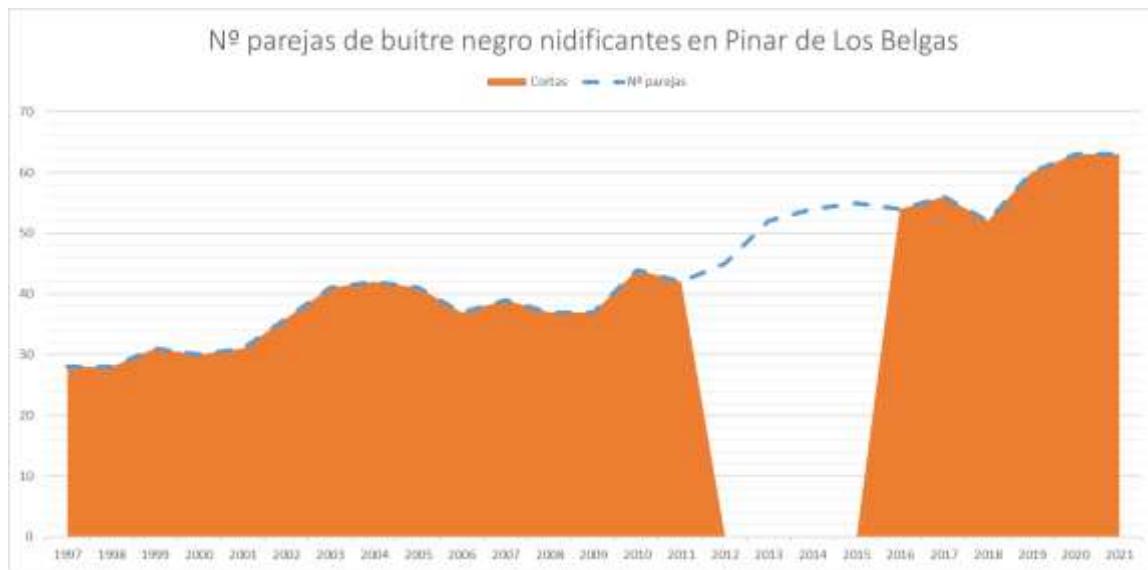


Figura 3. Evolución de la colonia de buitre negro en el monte comparada con los años de cortas.

Se puede observar un aumento sostenido de la colonia de buitre negro en el monte, excepto entre 2004 y 2010, que coincide con una estricta aplicación de la recogida de cadáveres por la “crisis de las vacas locas”. También hay que tener en cuenta que, a partir de 2011, la normativa de la UE (Reglamento 142/2011 que reguló el uso de ciertos subproductos de origen animal no destinados al consumo humano como alimento de las aves necrófagas, permitió la alimentación de las aves necrófagas con reses muertas, bien como aportes en muladares o bien como zonas de protección para la alimentación de aves necrófagas que permite el abandono de cadáveres en las explotaciones (Del Moral, J. C., 2017). En 2018 hubo un pequeño descenso, aunque coincide curiosamente con el año en que menos volumen de madera se cortó desde 2016.

Hay que destacar que las cortas están muy localizadas en el tiempo y en el espacio (se recorre solamente un 5% de la superficie del monte al año).

A partir de los datos disponibles, se ha calculado una tasa de éxito reproductiva del buitre negro de 0,602 pollos por pareja dentro del monte. De este modo, se puede estimar que durante el periodo estudiado de 1997-2021 el monte ha producido un total de **659 buitres**, lo que supone unos 27,5 buitres/año.

Como se puede observar en la Figura 4, la dinámica de expansión del buitre negro en el monte es similar a la producida en el resto de comunidades autónomas y de España en general.



Figura 4. Evolución de la población de buitre negro en España. Fuente: SEO/BirdLife

## Biodiversidad

Según los datos del diagrama polínico del yacimiento de Rascafría, desde el último periodo glacial hasta comienzos de la edad de bronce estas montañas estaban dominadas por masas continuas de pino silvestre con otras especies acompañantes. Con la llegada de los primeros pobladores neolíticos y hasta la época actual, el paisaje se transforma, al principio gradualmente, pero de forma drástica a partir del s. XI, debido a deforestaciones masivas destinadas al establecimiento de cultivos y tierras de pastos para el ganado (Carrión et al, 2010). Por otro lado, en estos montes, se puede observar que el rebollo deja de aparecer con frecuencia bajo el dosel de pinar en alturas superiores a los 1.350 metros. De esta manera, el ecotono se situaría en esta zona entre los 1.300 - 1.400 metros, y a partir de esa cota parece que el pinar de pino silvestre se encuentra mucho mejor adaptado y el rebollo pasaría a formar parte únicamente de la vegetación acompañante, incluso de forma muy esporádica (Rubiales et al., 2010). El estado natural del monte sería, por tanto, de dominancia de pino silvestre en la mayor parte del monte, mezclándose con el rebollo en las zonas más bajas. Este estado es, precisamente, el que tiene actualmente el monte Cabeza de Hierro.

A partir de observaciones propias y datos de algunos documentos como la 3<sup>a</sup> Revisión del Proyecto de Ordenación del Monte Cabeza de Hierro (Serrada y Bravo, 2007) y Rubio-Cuadrado, 2008, se resumen algunos indicadores de la biodiversidad presente en el monte actualmente:

- Más de 12 especies arbóreas, 6 de ellas incluidas en el catálogo de especies protegidas de la Comunidad de Madrid, incluyendo tejos, acebos, abedules, serbales y rarezas en la Sierra de Guadarrama como roble albar (*Quercus petraea*) y sabina albar (*Juniperus thurifera*).
- Más de 17 especies de matorral, incluyendo arándano (*Vaccinium myrtillus*).
- Más de 30 especies de hongos, de los cuales hay, al menos, 15 comestibles.
- Más de 72 especies de fauna en el monte, de las cuales 45 se encuentran protegidas.

A partir de los datos de las parcelas del IFN4 se han calculado algunos indicadores de biodiversidad tanto para el propio Pinar de Los Belgas como para toda la superficie del PNSG (Tabla 4):

Tabla 4. Indicadores de biodiversidad.

	Nº especies arboladas	Media especies arbolado por parcela	Nº especies matorral	Media especies matorral por parcela
PNSG	14	1,28	30	2,83
PNSG (Madrid)	13	-	25	-
PNSG (Segovia)	5	-	11	-
Pinar Belgas	12	1,31	17	2,69

## Calidad Paisaje

Respecto al estado actual de la calidad del paisaje del monte se puede decir que es de las mejores del entorno del PNSG, al menos en la parte de la Comunidad de Madrid. En la figura 5 se presenta un mapa donde se puede ver enmarcada la calidad del paisaje del monte en comparación con el resto del espacio protegido de la Comunidad de Madrid, según datos y cartografía oficial del Proyecto "Cartografía de Paisaje de la Comunidad de Madrid" elaborado por la E.T.S.I. de Montes para la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional de la Comunidad de Madrid.

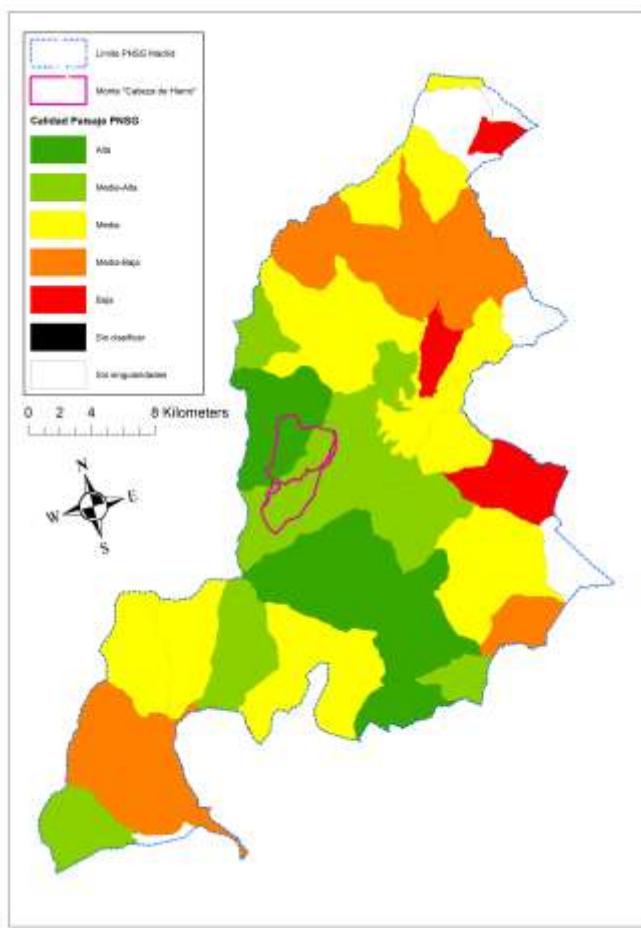


Figura 5. Calidad del paisaje dentro de la Zona Periférica del PNSG.

Se puede observar que la totalidad del monte alberga una calidad del paisaje alta y medio-alta, de las mayores del área de influencia del PNSG.

### Sanidad forestal

A partir de los datos de los informes de señalamiento realizados por Agresta en los 7 últimos años, se ha podido comprobar que, de media, el 28% de los árboles marcados y luego cortados tenían claramente visible *Phelinus pini* (chamosos) o *Cronartium flaccidum* var. *Corticola* (sarrosos), llegando en un caso al 41% de los árboles, y siempre han sido señalamientos selectivos y productivos, donde el objetivo no son las cortas sanitarias.

Por lo tanto, es de destacar la labor de mantenimiento de una salud equilibrada del monte y el beneficio que la gestión de todos estos años ha tenido en el aspecto de sanidad y estabilidad de las masas. Es necesario remarcar que en los señalamientos realizados por Agresta se ha marcado únicamente un determinado porcentaje de pies enfermos, dejando parte sin marcar para asegurar la presencia de madera muerta y todos los microhábitats y especies asociadas.

### 5. Discusión

La madera es una materia prima totalmente renovable y sostenible con una gestión adecuada de las masas forestales. Además, es el material que menos requerimientos de energía necesita para su producción comparado con otros materiales alternativos como el plástico, el cemento, el acero o el aluminio (Fournier-Zepeda, 2008). El principio ambiental por el que hoy se rige la sostenibilidad tiene

sus orígenes en el sector forestal hace ya más de 300 años (Schmithuesen y Rojas, 2013). La gestión forestal sostenible es un proceso de planificación y ejecución de prácticas para la administración y uso de los bosques y otros terrenos arbolados, con el fin de cumplir con objetivos ambientales, económicos, sociales y culturales específicos (FAO, 2020).

El monte Cabeza de Hierro ha proporcionado a la sociedad el máximo de utilidades posible durante más de 180 años, cumpliendo todos los preceptos de la gestión forestal sostenible. Un ejemplo de esto es que este monte fue elegido para testar los principios y criterios de FSC en España, al ser considerado el mejor modelo local de gestión forestal sostenible. Sin embargo, cierta visión reduccionista con un concepto de la conservación de la naturaleza de "monte museo", puede privar a la sociedad de varias de las posibles utilidades potenciales que tiene: sumidero de CO<sub>2</sub>, creación de riqueza y empleos locales, estabilidad de las masas, sanidad forestal, gestión del paisaje, entre otras.

Ante la posibilidad de un abandono de las cortas comerciales en el monte, es importante remarcar la incertidumbre de los árboles de alta calidad tecnológica que hay en el mismo, de gran diámetro y calidad tecnológica, (muchos de ellos con sarro o chamosos) que morirán o enfermarán en los próximos años: ¿podemos permitirnos desaprovechar esa cantidad y calidad de madera que tanto tiempo y dinero ha costado formar?. Los señalamientos selectivos mixtos realizados buscando la promoción de los árboles de porvenir han favorecido la calidad tecnológica de la masa remanente y capitalizado el vuelo. Estos beneficios podrían ser cosechados parcialmente estos años venideros. El abandono de la gestión comercial del monte supondría perder en parte el esfuerzo de dicha inversión, además de suponer la pérdida de una de las patas de la sostenibilidad: la económica.

En 64 años se ha cortado prácticamente todo el volumen de madera de pino del monte (293,045.61 m<sup>3</sup> frente a 298,195 m<sup>3</sup> de volumen total medio). Teniendo en cuenta que el monte se lleva cortando desde hace 180 años, se puede aproximar que durante el periodo de gestión del monte por parte de la SABPP se habría cortado el volumen del monte cerca de 3 veces. Esto es posible gracias a la ciencia forestal, que establece la posibilidad de corta en una cantidad inferior al crecimiento, de modo que es posible asegurar la persistencia de la masa a la vez que se genera actividad económica mediante el aprovechamiento de la madera.

Una de las críticas que se ha hecho sobre la gestión del monte por parte de algunas asociaciones y colectivos de la sociedad civil es el uso reciente de maquinaria pesada. La única novedad en los últimos años de gestión ha sido el uso de procesadora forestal en varios cantones donde las características topográficas y de la masa lo permitían (solamente un 3,4 % de la superficie del monte). El uso de otro tipo de maquinaria forestal como skidder o autocargador ha tenido lugar en este monte desde que se comenzaron a popularizar en España. El término de "maquinaria pesada" no queda claro si se refiere solo a las procesadoras o a toda la maquinaria forestal en general. El peso de estas máquinas es bastante similar. Dependiendo de las marcas y modelos los skidder y autocargadores que han estado trabajando en el monte tenían entre 15.000 y 20.000 kg de peso. La procesadora que más tiempo ha estado trabajando en el monte (una John Deere 1270E con cabezal H480C) pesaba 20.500 kg. Detrás de estas críticas lo que subyace es un determinado tipo de pensamiento que niega al mundo rural su correspondiente derecho a la modernización y uso de tecnología. El uso de maquinaria forestal, procesadoras, tractores forestales, etc, además de poder obtener un mejor rendimiento tiene otras ventajas, sobre todo unas mejores condiciones de seguridad y salud para los trabajadores. Parece que sugieren que el trabajo en este monte se debería seguir haciendo con hachas y sierras de mano y el arrastre con bueyes, como antaño. Hay que decir que aún se han seguido utilizando mulas para el arrastre en algunas zonas del monte, pero ya es muy difícil encontrar empresas que trabajen con estos medios.

Otra de las cuestiones que hay que plantearse ante los posicionamientos en contra de las cortas comerciales en España es que la alternativa, si queremos usar madera sostenible en vez de productos derivados de combustibles fósiles como el plástico, es importarla de fuera, en muchas ocasiones de países sin regulaciones forestales serias y con tasas elevadas de cortas ilegales. En todo caso, la importación de madera de otros países lo que hace es deslocalizar los supuestos problemas e impactos negativos, además de incrementar la huella de carbono del transporte. Además, renunciar a las cortas comerciales de madera supondría también renunciar a la capacidad

de sumidero del monte, en los términos y cifras expuestos en la figura 2. También se deslocaliza el empleo. Los puestos de trabajo que genera la actividad forestal se van a otros países. En sus mejores momentos, la actividad forestal de este monte daba empleo a más de 100 trabajadores, contando solo los que trabajaban directamente en los aserraderos de la SABPP. Los trabajos forestales, a pesar de la mecanización, precisan de abundante mano de obra, que supone una parte muy sustancial de los costes: el porcentaje del valor añadido que va directamente a jornales en las operaciones selvícolas es muy superior a casi cualquier otro sector, muy en particular si la comparación es con las energías fósiles importadas, en las que los puestos de trabajo generados en España en relación a su coste son mínimos (Sevilla Martínez et al, 2013).

Hay que destacar que la sanidad forestal se está asegurando ahora mismo mediante las cortas comerciales de madera. Sin cortas comerciales, será necesario hacer cortas sanitarias que supondrán un coste para todos los ciudadanos. Lo mismo sucede con los trabajos selvícolas de prevención de incendios. La situación de muchos cantones de este monte, sugiere que la necesidad de intervención es urgente. Van en rápido aumento los árboles con enfermedades de sarrio y chamosos. Si no se hace selvicultura, aumentarán los pies enfermos, habrá propagación y el equilibrio actual se romperá, no se sabe en qué dirección. Por otro lado, si el humano no retira la madera, es la naturaleza la que lo hace, pero sin responder a nuestras necesidades socioeconómicas.

Respecto a los aspectos ambientales de la gestión forestal, se puede ver a la luz de los resultados de más de 180 años que ha sido enormemente positiva. El monte ha producido un total de **659 buitres** en un periodo de 24 años, lo que supone unos 27,5 buitres/año. Por otro lado, está documentada la protección de esta especie por parte de D. Juan Pedro Lecocq desde principios de los años 40 y sucesivos gestores del monte, y aceptado por la comunidad científica que dicha protección permitió posteriormente su expansión y la irradiación de individuos hacia otras zonas del Alto Lozoya, una vez que el estado dejó de considerar alimaña a esta especie y dejó de pagar alimañeros que la dejaron al borde de la extinción. Justo en 1940 Juan Pedro Lecoq se hizo cargo de la explotación del monte y tenía absolutamente prohibido a los hacheros la corte de los pinos en los que hubiera algún nido de buitre negro. A partir de los años 70, con la llegada de unos ornitólogos franceses aficionados, se toma alguna que otra medida de protección adicional, siempre por parte de la propiedad. En definitiva, la actual colonia de buitre negro del Alto Lozoya ha sido posible gracias a la protección, avanzada a su tiempo, por parte de los propietarios históricos del Pinar y se sigue nutriendo de individuos nacidos en el mismo.

Precisamente, uno de los mayores obstáculos que la Administración ha puesto a la gestión del monte ha sido con la intención de proteger a esta especie. No parece, según lo observado en la figura 4, que se pueda concluir que la actividad comercial de extracción de madera del monte haya influido negativamente en la salud de la colonia de buitre negro. La tendencia ha sido constantemente creciente a lo largo de los años. Los altibajos puntuales en la tasa de reproducción parece que se deben a causas ajenas a la actividad maderera. Las causas principales que parecen estar detrás de la expansión o declive de la especie tienen más que ver con la disponibilidad de alimento, sobre todo con la actividad ganadera y la legislación sobre tratamiento de animales muertos de las explotaciones ganaderas existente en cada momento (Del Moral, J. C., 2017). Por otro lado, la nidificación del buitre negro está condicionada por la existencia de grandes árboles instalados en formaciones boscosas (Del Moral, J. C., 2017). De este modo, la especie encuentra en algunas zonas como el Pinar de Los Belgas, un área óptima para establecer sus nidos gracias a la gestión histórica enfocada a la producción de árboles de grandes dimensiones para obtener madera de calidad para su aserradero. Es indudable que la propia inercia del sistema hará que estas estructuras sigan en el monte durante muchos años, pero, a largo plazo ¿se podrá asegurar la persistencia de dicha estructura de árboles monumentales cuando se dejen de cortar los pies chamosos y enfermos de sarrio y las masas entren en fase de senectud?, ¿dónde irán a nidificar los buitres entonces? Por otra parte, según los datos de población y dinámica de la especie en España “se podría considerar que, en la actualidad, no cumple ninguna de las características para ser incluida en alguna categoría de amenaza” (Del Moral, J. C., 2017).

También es cierto que la gran cantidad de restricciones existentes en el monte para los aprovechamientos de madera ha condicionado la gestión generando algunos problemas. Por ejemplo, la reducción de la época de cortas a pocos meses de invierno, unido a la servidumbre de leñas existente en el monte a favor de los vecinos de Rascafría, ha causado complicaciones logísticas en la retirada de restos que han desembocado en la permanencia de restos de corta sin procesar durante largos períodos de tiempo, a veces varios meses. Por otro lado, las dificultades logísticas y administrativas para realizar los trabajos de corta, han derivado en la escasez de maderistas dispuestos a trabajar en el monte. Algunas veces ha habido mala praxis por parte de algunas empresas que, incumpliendo el contrato, han producido daños que han tenido un impacto negativo sobre algunos valores naturales y selvícolas. Aunque han sido casos puntuales y de escasa relevancia general en la historia forestal del monte, sí hay que tenerlos en cuenta como problemas derivados de la gestión comercial de la madera.

Quizá se debería haberse planteado un pago al propietario por ejemplar de especie protegida producida en sus montes, como compensación del gran beneficio generado a la sociedad. De esta manera se incentivaría dicha protección mediante un beneficio económico, mucho más eficiente que el sistema actual de castigo a base de palos en la rueda normativos y persecución sancionadora.

Respecto a algún aspecto más subjetivo como la calidad del paisaje, además de que los estudios realizados sobre el tema muestran que su estado es bastante bueno, es fácil de observar a partir de la gran afluencia de visitantes, que estos lo eligen para su esparcimiento frente a otros cercanos. Gran parte de este hecho reside en que la gestión forestal activa de cortas de madera planificadas ha dado como resultado unas masas en gran parte abiertas y accesibles, con diversidad estructural, pies de grandes dimensiones y gran biodiversidad, que permiten un gran disfrute del bosque frente a otros modelos de masas cerradas, muy densas y poco diversas sin apenas visibilidad. Dándose la paradoja de que las personas sin conocimientos forestales creen que este es el estado natural del bosque maduro sin gestión, cuando la realidad es que es justo lo contrario.

La naturaleza no distingue entre productivo y conservación. Para ella es todo productivo y es todo a conservar, transformar. Es el humano en su simplificación de las cosas quien reduce con sus pensamientos y actos lo compleja que es la vida silvestre y quien cae en la dicotomía. El pensamiento dominante actual, establece una dicotomía entre los bosques: producción frente a conservación. Mas de 180 años de gestión sostenible por parte de la propiedad en este monte, ponen de manifiesto que esto es una hipótesis falsa.

Algún gestor público de la Comunidad de Madrid ha declarado que “*este monte puede ser una joya, pero para ello no se puede explotar comercialmente como se estaba haciendo hasta ahora*” o “*vale más la sombra de un árbol que su madera*” (El País, 17-12-2021). Desde luego, la sombra de un árbol no genera ningún ingreso para el propietario encargado de gestionar el monte, que tiene que pagar a sus empleados, sus ingenieros, sus asesores, las mejoras de infraestructuras, los documentos de gestión, etc. Tampoco han generado ningún ingreso los buitres negros que la gestión del monte ha producido a lo largo de la historia. Este tipo de conjeturas de que la ausencia de cortas comerciales es mejor para la conservación forestal tendrían que poder ser demostradas con datos de forma científica o ejemplos mejores que la propia experiencia de este monte. Lo que sí se puede demostrar, en base a la evidencia, es que el Pinar de Los Belgas es ya una joya forestal y medioambiental como consecuencia de la explotación comercial sostenible de su madera desde hace más de 180 años.

## 6. Conclusiones

El pinar de Los Belgas es lo que es hoy, con todos sus valores medioambientales excepcionales, como resultado de casi dos siglos de gestión forestal ordenada y vocación maderera.

La gestión comercial de la madera aporta un sumidero extra en el balance total de carbono del monte (carbono almacenado en los productos madereros) frente a la dinámica sin cortas.

El medio rural y el monte no son museos, son territorios vivos que necesitan actividad económica, e innovación. Se necesitan facilidades administrativas y reconocimiento social para seguir generando empleo, madera y servicios ecosistémicos en el medio rural forestal.

Hay una necesidad social actual de consumo responsable y uso de recursos propios, sostenibles y renovables. La bioeconomía es la mejor respuesta a esta demanda. El fomento del uso de madera local es clave para abastecer parte de esta demanda y poder, así, sustituir el uso y producción de materiales muy contaminantes e insostenibles.

Hace falta tomar una decisión como sociedad, no sólo por parte del sector forestal: elegir entre el uso y fomento de la producción de madera local con su consiguiente reducción de huella de carbono y residuos, o el mantenimiento de montes museo sin gestión comercial con un elevado coste económico y medioambiental.

El OAPN se hace cargo de la gestión del monte y se enfrenta a la posibilidad de establecer un modelo de gestión similar al de Valsaín, donde se mantiene un aprovechamiento sostenible de las masas forestales compatibles para el mismo, o ceder a la presión social de una comunidad urbana que vive de espaldas al mundo rural. Esperamos que prevalezca el sentido común y el buen hacer de los técnicos del Organismo.

## 7. Agradecimientos

A Nicolás, Eric y Bruno, por su confianza depositada en Agresta para la gestión del monte en años muy difíciles para la propiedad.

A Juan y Sandra por su gran apoyo en campo y en labores administrativas.

A Pablo Sabín, por su profesionalidad y sus profundos conocimientos de selvicultura y aprovechamientos que impulsaron el cambio de modelo necesario de los últimos años de la gestión privada del monte.

A Javier Donés, por su buena disposición en esta nueva etapa de gestión del monte y el aporte de información para el artículo.

A Iciar Alberdi, por sus consejos en temas de biodiversidad.

A D. Joaquín Ximénez de Embún, D. Alberto Madrigal, D. Gregorio Montero, D. Alberto Rojo, D. Rafael Serrada Hierro y José Alfredo Bravo Fernández, redactores de los Proyectos de Ordenación y sucesivas Revisiones, por poner toda su maestría al servicio de la gestión forestal sostenible que ha dado como resultado la joya forestal actual.

## 8. Bibliografía

BRAVO FERNÁNDEZ, J.A.; SERRADA HIERRO, R.; (2007) Tercera revisión del proyecto de ordenación del monte “Cabeza de Hierro” (Rascafría, Madrid)

CARRION ET AL, 2010. Expected trends and surprises in the Late glacial and Holocene vegetation

DEL MORAL, J. C. (Eds.) 2017. El buitre negro en España, población reproductora en 2017 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid

ESTHER SÁNCHEZ, 17 diciembre 2021, Diario El País. <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2021-12-17/el-bosque-madrileno-de-los-belgas-que-ha-costado-al-estado-19-millones-de-euros.html>

E.T.S.I. de Montes (Coord.); 2019 (descargado en 2022); Calidad Visual del Paisaje de la Comunidad de Madrid. Cartografía de Paisaje de la Comunidad de Madrid. [https://datos.comunidad.madrid/catalogo/dataset/spacmcalidadpaisaje1998/resource/6ba\\_dc808-efac-400b-9576-434e4bc9c626](https://datos.comunidad.madrid/catalogo/dataset/spacmcalidadpaisaje1998/resource/6ba_dc808-efac-400b-9576-434e4bc9c626)

FAO; 2020 (consultado en 2022). <https://www.fao.org/forestry/sfm/85084/es/>

FOURNIER-ZEPEDA, R.; 2008. Construcción sostenible y madera: realidades, mitos y oportunidades. Revista Tecnología en Marcha, 21(4), pág-92.

GUADARRAMISTAS; 2014; El Pinar de los Belgas. La Sociedad Belga de los Pinares del Pualar <https://guadarramistas.com/2014/02/04/pinar-belgas-sociedad-belga-pinares-pualar-rascafria/>

MELLAERTS, WIM; (2018). "L'Union fait la force" in de Sierra de Guadarrama. <https://belgen spaanse verleden.wordpress.com/2018/06/19/lunion-fait-la-force-in-de-sierra-de-guadarrama/>

MITERD; 2021; Nota de prensa. El Organismo Autónomo Parques Nacionales adquiere el Pinar de los Belgas. [https://www.miteco.gob.es/eu/prensa/211203ndppinardelosbelgas\\_tcm35-533814.pdf](https://www.miteco.gob.es/eu/prensa/211203ndppinardelosbelgas_tcm35-533814.pdf)

RUBIALES, J.M., GARCIA, I, HERNANDEZ, L. GÉNOVA, M. MARTINEZ, F, MANZANEQUE, F., y MORLA, C.t al.; 2010. Late Quaternary dynamics of pinewoods in the Iberian Mountains. Review of Palaeobotany and Palynology. 162, 476–491.

RUBIO-CUADRADO, ÁLVARO; 2008. Inventario y estudio de regeneración de *Pinus sylvestris* L. en los cuarteles A y B del Monte "Cabeza de Hierro" (Rascafría, Madrid).

SEVILLA MARTÍNEZ, F., TRASSIERRA VILLA, A. y SABÍN GALÁN, P.; 2013. Las cortas en los montes cantábricos: evolución, tendencias y perspectivas. SECF, 6º Congreso Forestal Español

SCHMITHUESEN, F.; ROJAS BRIALES, E.; 2013. 300 años de sostenibilidad aplicada en el sector forestal - Hans Carl Von Carlowitz 1645-1714. Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales, ISSN 1575-2410, ISSN-e 2386-8368, Nº. 38, 2013