



5º CONGRESO FORESTAL
ESPAÑOL

5º Congreso Forestal Español

Montes y sociedad: Saber qué hacer.

REF.: 5CFE01-678

Editores: S.E.C.F. - Junta de Castilla y León
Ávila, 21 a 25 de septiembre de 2009
ISBN: 978-84-936854-6-1
© Sociedad Española de Ciencias Forestales

El castaño en la comarca de El Bierzo: análisis y diagnóstico de su problemática

FERNÁNDEZ-MANSO, A.A, ROBLES LLAMAZARES, J,A

Universidad de León (campus de Ponferrada), Departamento de Ciencia e Ingenierías Agrarias Escuela Superior y Técnica de Ingeniería Agraria, Avda. de Astorga SN, 24400 Ponferrada (León) Alfonso.manso@unileon.es

Resumen

El progresivo abandono del medio rural, las enfermedades y la falta de perspectivas económicas están haciendo desaparecer los bosques de castaños, los “soutos”, uno de los recursos agroforestales más importantes de El Bierzo-León, íntimamente ligado a su vida y a su paisaje desde tiempos inmemoriales. Los sotos de esta comarca representan más del 50 % de la superficie de esta especie en Castilla y León. La reciente concesión de la Marca de Garantía a la castaña de El Bierzo, así como la necesidad de conservar el binomio cultura y paisajes del castaño, hacen necesarios realizar un análisis y diagnóstico claros y exactos del estado actual de la especie. El principal objetivo de este trabajo fue realizar un censo de los sotos de castaño teniendo en cuenta la influencia de los diferentes factores ambientales y humanos. La información obtenida, integrada en un Sistema de Información Geográfica, servirá para elaborar un Plan de Gestión Sostenible de la especie. En total se han censado 358 sotos en 22 municipios lo que representa el 80 % de la superficie comarcal. La información obtenida se ha utilizado para explicar su distribución espacial, los niveles de afectación de las principales problemáticas (abandono, chancro e incendios forestales), las formas de gestión actual y aprovechamiento y sus expectativas de futuro.

Palabras clave

Castanea sativa Mill, Censo forestal, El Bierzo

1. Introducción

Si alguna especie arbórea destaca en El Bierzo, ésta es, sin duda, el castaño (*Castanea sativa* Mill). Ligado al hombre desde tiempos inmemoriales, el castaño era fuente principal de alimento, madera e ingresos monetarios. Esta relación ancestral del hombre y el castaño ha sido la responsable del modelo de paisaje que podemos encontrarnos hoy en la comarca: sotos (a veces centenarios) rodeando los núcleos de población y ocupando laderas enteras en las zonas de climatología más propicia,

En la actualidad, el cultivo del castaño sigue siendo importante puesto que esta especie ocupa aproximadamente 20 000 ha en la zona de estudio. Sin embargo, la tendencia regresiva que empezó con la crisis del sistema agrario tradicional hace cincuenta años ha propiciado el abandono de muchos de los sotos. Como agravante a esta situación general, la extensión del chancro, *Cryphonectria parasitica* (Murr.) Barr y los incendios forestales han mermado la producción y en algunos casos han acabado con los sotos. En este periodo de tiempo se han perdido más del 40 % de la superficie ocupada por la especie. Lejos de cambiar esta tendencia la regresión continúa sin haberse encontrado una solución global al problema del castaño,

Los castañares de El Bierzo tienen una importante expresión territorial, con reflejo en el paisaje, en los sistemas ecológicos y socioeconómicos de la comarca. El conjunto de

castaños centenarios representa una de las mejores colecciones de árboles monumentales del continente europeo y una de las grandes culturas asociadas a la utilización de un árbol multifuncional, Este nuevo enfoque patrimonial debe prevalecer en el diseño y financiación de las medidas que solucionen definitivamente este problema,

Pero, el castaño es una especie todavía mal conocida en El Bierzo, Muchos de los trabajos que se han publicado han tenido una base fundamentalmente divulgativa (FLOREZ et al, 1997; FLOREZ et al, 2001; CASTELAO, 2007) y muy pocos los que se han basado en rigurosos trabajos científicos, Destacar entre estos últimos los avances en el conocimiento y tratamiento del chancro (AGUÍN et al, 2005; ZAMORA et al, 2008), el estudio de las características morfológicas e isoenzimáticas de los principales cultivares de castaño (RAMOS-CABRER et al, 2003) o el estudio sobre la distribución histórica de la especie a partir de diferentes fuentes documentales (MONGIL Y MARTÍNEZ, 2001),

Desde el mundo universitario, principalmente la Universidad de León, se han realizado distintos trabajos técnicos entre los que destaca el Plan de Gestión para Castañares de los municipios de Trabadelo, Sobrado y Corullón (CABRERO, 2004), el diseño de un Sistema de Información Geográfica aplicado a la gestión de la producción de castaña en el T.M. de Noceda del Bierzo (RAMOS, 2005), o el Estudio de los sotos de castaño en la parte oriental de la comarca del Bierzo (LÓPEZ, 2007) y la tesis doctoral en elaboración Análisis Diacrónico y Caracterización de los Factores Condicionantes del Cultivo del Castaño en El Bierzo (ROBLES, 2009),

No obstante, todavía, se desconoce la situación actual de los sotos de castaño en el Bierzo en temas tan importantes como su localización, superficie y estado sanitario desde una perspectiva territorial, Desde este punto de vista, el Consejo Comarcal del Bierzo, la Asociación A Morteira, y la Fundación General de la Universidad de León y de la Empresa (FGULEM) han desarrollado desde 2005 dos estudios coordinados sobre el castaño en la comarca, Por un lado, se ha elaborado un catálogo completo de los castaños monumentales, por otro lado, se está realizando el censo de los sotos de El Bierzo como punto de partida para la elaboración de un Plan Integral de Conservación,

2. Objetivos

Dos han sido los objetivos este trabajo: (i) Conocer la evolución de la superficie ocupada por los sotos castaños en la provincia de León (ii) realizar una caracterización de los sotos que sirva de base para la definición de una estrategia global de conservación,

3. Metodología

Para llevar a cabo los objetivos mencionados se inventariaron 358 sotos con un total de 15 257,37 ha, lo que corresponde al 80 % provincia de León y un 40 % de la superficie de Castilla y León, Los trabajos de campo se realizaron durante el periodo 2005-2008, Como definición básica del estudio se consideró que un soto corresponde a una superficie continua poblada por castaños como especie principal (cada soto estará constituido por un único polígono), El proceso metodológico seguido en el trabajo se resume a continuación:

a) Localización inicial: Para el desarrollo de esta parte se han localizado los sotos utilizando en primera medida los datos proporcionados por el Mapa Forestal de España del Tercer Inventario Nacional Forestal a partir del cual se obtuvieron los polígonos donde el

castaño aparecía cartografiado como especie 1, 2 y 3, También en esta fase se revisó y mapeó la información aportada por MONGIL y ÁLVAREZ (2001) relativa a las respuestas generales del Catastro de Ensenada, En concreto, la pregunta 6,-¿Hay algún plantío de árboles en las tierras que han declarado, como frutales, moreras, olivos, higueras, almendros, parras, algarrobos, etc.? y la pregunta 7,- ¿En cuáles de las tierras están plantados los árboles que se declaran? El conjunto de la información utilizada servirá para conocer la evolución de esta especie desde el siglo XVIII hasta la actualidad,

b) Localización final e informe selvícola: Como segunda aproximación a la distribución de los sotos de castaño se realizaron entrevistas y recogieron distintos testimonios locales, Con toda la información recogida se pasó al trabajo de campo visitando cada una de los rodales susceptibles de mantener una densidad apreciable de castaño, Durante esta fase se perimetraron los rodales utilizando GPS y ortofotografías, El resultado final fue una cartografía 1:10 000, En esta fase se realizó un informe selvícola en el que se describen los aspectos más importantes de la situación actual y la dinámica de cada soto, En concreto la ficha de campo recoge información sobre cinco grandes apartados: localización, estructura, gestión, sanidad, nivel de monumentalidad y valoración de la sostenibilidad,

En cuanto a la localización se anotó la fecha de muestreo, el número de identificación del polígono, el municipio y entidad menor (junta vecinal) en la que se incluye y la orientación con respecto a la entidad menor más cercana,

En relación con la tipología estructural se estudió la densidad de la masa (diferenciando muy aclaradas, aclaradas, semidensas y densas),

La gestión fue expresada como cuidados culturales referidos al soto y su limpieza (diferenciando buena, regular, poca, muy poca o nula), En este apartado se estudió en que medida estas actuaciones eran o no correctas indicando la utilización o no de herbicidas en los cuidados del soto, La información relativa a la gestión se complementó con el estudio de las tipologías del aprovechamiento: definiendo la dedicación principal del soto (diferenciando: aprovechamiento del fruto total, medio o ausencia del mismo), aprovechamiento de la madera, aprovechamiento fruto-madera y otros, En relación con el estado sanitario se evaluó en función de presencia de daños evidentes causados por alguna enfermedad (distinguiendo bueno, regular, medio, malo y muy malo), Además, se especifico la patología o daño principal (chancro, tinta, fuego y otros),

Los dos últimos apartados evaluados fueron el nivel de monumentalidad: atendiendo a criterios estéticos, dendrométricos o paisajísticos, Se diferenciaron los sotos de monumentalidad baja, media o alta, Dada la importancia de los castaños singulares y monumentales también se procedió a inventariar estos individuos, Este estudio se realizó dentro del Plan de Conservación del Arbolado Monumental de la Comarca del Bierzo (FERNÁNDEZ-MANSO, 2007), En el trabajo de campo se realizó un registro de los siguientes apartados: localización (geográfica y administrativa), medidas dasométricas, diagnóstico fisiológico, estado de conservación, suelo inmediato y de su entorno, actuaciones para su conservación, marco sociocultural asociado al árbol y descripción fotográfica,

Para finalizar se valoraron las perspectivas de futuro de cada uno de los sotos en una escala de 0 a 9 (mala a alta),

,

El conjunto de la información ha servido para realizar diferentes análisis estadísticos referidos a distintas escalas territoriales, En este trabajo se presentan los resultados relativos a cada municipio y, para ello, se han elaborado unos índices sintéticos que facilitan los trabajos de diseño y evaluación del futuro Plan de Conservación, En la tabla 1 se definen los ocho índices sintéticos elaborados, Estos índices han sido elaborados de forma objetiva estableciendo una relación superficial entre las clases estudiadas y el total de la superficie,

Tabla 1, Índices sintéticos municipales

ÍNDICES MUNICIPALES	SIGLAS	DEFINICIÓN
SANIDAD		
1, Índice de Estado Óptimo	IEO	Relación de superficies entre los sotos calificados como bueno con respecto al total
2, Índice de Estado Aceptable	IEA	Relación de superficies entre los sotos calificados como bueno o regular con respecto al total
MANTENIMIENTO		
3, Índice de Mantenimiento Óptimo	IMO	Relación de superficie entre los sotos cuyo mantenimiento es bueno con respecto al total
4, Índice de Mantenimiento Aceptables	IMA	Relación de superficie entre los sotos cuyo mantenimiento es bueno o medio con respecto al total
ESTRUCTURA		
5, Índice de Densidad	ID	Relación de superficie entre los sotos cuyo estructura es densa o semidensa con respecto a la superficie total
MONUMENTALIDAD		
6, Índice de Monumentalidad	IM	Relación de superficie entre los sotos cuya monumentalidad es media-alta con respecto a la superficie total
7, Nº árboles monumentales		Número de árboles evaluados como monumentales en el Plan de Conservación de la Comarca de El Bierzo
SOSTENIBILIDAD (potencialidad)		
8, Índice de Sostenibilidad	IS	Relación de superficie entre los sotos cuya sostenibilidad es media-alta con respecto a la superficie total

c) Creación de un Sistema de Información Geográfica (SIG) y análisis de la información

La información obtenida digitalizada y codificada se ha incluido en una base de datos geoespacial en la que se recogen 20 variables descriptivas, Estas variables en combinación con otras fuentes de información cartográfica (fisiografía, climatología, etc...) han permitido extraer información detallada de cada una de las localizaciones,

4. Resultados y discusión

4,1, Evolución de los sotos

Como se puede observar en la figura 2 la importancia del castaño era evidente en el siglo XVIII, Se han mapeado 211 localidades recogidas como citas en el Catastro de Ensenada, Se aprecia una menor representación en las zonas del norte de la comarca, En cualquier caso el peso de los castañares en el panorama agrario de cada municipio no era demasiado grande, no superando generalmente el 6% de su superficie, sin embargo, tenían un importante valor en el abastecimiento de productos dentro de una economía autárquica (MONGIL y ÁLVAREZ, 2001), Finalmente, hay que destacar que los aprovechamientos más importantes que las poblaciones realizaban sobre los castaños eran, por este orden, el fruto y la madera (empleada para tutores de viñas y construcción,

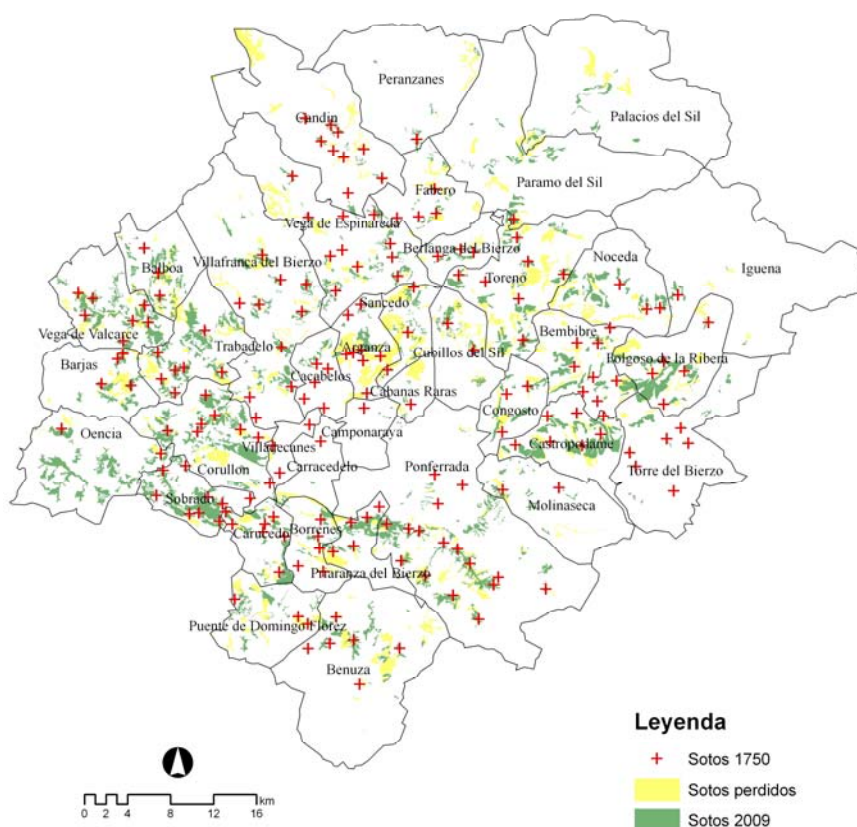


Figura 1. Evolución histórica de los sotos de castaño de la comarca de El Bierzo (1750-2009)

En la tabla 1 se ha estimado la superficie máxima de castaño que se alcanzó en la comarca, históricamente esta cifra se alcanzó en la década de los 50 del siglo XX, En este momento histórico se estima que la superficie total era de 32 283,37 ha, La evolución de los últimos 50 años ha supuesto que el castaño sea una especie secundaria en 13 367,34 ha, en general estos antiguos sotos son ahora rebollares (65,27 %) y encinares (12,75 %), Las enfermedades, el abandono de las zonas menos producidas y la dinámica de la vegetación natural han regulado la superficie de esta especie,

En la actualidad El Bierzo cuenta con 19 298,95 ha de las cuales aproximadamente la mitad, 8161,16 ha, todavía mantiene cierto nivel de cultivo, el resto de la superficie de castaños se encuentra abandonada o semiabandonada.

En cuanto a la distribución espacial, el castaño forma un círculo entorno a las zonas centrales de la comarca entre los 500 a 1000 m de altitud, La especie se concentra claramente en 11 municipios, en estos municipios está el 62 % de todos los sotos, Destacan claramente Corullón (8,05 %), Ponferrada (7,98 %), y Oencia (6,76 %), La importancia del castaño es todavía más acusado en algunos municipios si tenemos en cuenta la superfie ocupada en relación con la superficie municipal, los más destacados son Sobrado (28,14 %), Corullón (18,80 %) y Trabadelo (16,18 %)

Tabla 2, Superficies municipales (izquierda) y evolución de usos(derecha) en el castaño de El Bierzo

RESUMEN MUNICIPAL			RESUMEN DECAMBIOS DE USO Y DE ESPECIE		
MUNICIPIO	SUPERFICIE (ha)	SUPERFICIE (%)		SUPERFICIE (ha)	SUPERFICIE (%)
Bembibre	786,75	4,08	ESPECIE PRINCIPAL	19298, 95	100,00
Castropodame	827,32	4,29	Cultivado	8161,16	
Vega de Valcarce	871,53	4,52	Semiabandonado	5898,59	
Noceda	874,20	4,53	Abandonado	4856,28	
Folgosos de la Ribera	924,11	4,79	ESPECIE SECUNDARIA	13367,34	100,00
Villafranca del Bierzo	926,20	4,80	Roble	8691, 36	65,27
Sobrado	1132,56	5,87	Encina	1697,84	12,75
Toreno	1234,55	6,40	otros		
Oencia	1304,48	6,76	TOTAL	32283,37	
Ponferrada	1538,64	7,98			
Corullon	1552,95	8,05			
TOTAL		62,08			

La regresión general del castaño en la comarca se puede apreciar perfectamente a otras escalas territoriales, En la figura 2, elaborada a partir de fotografías aéreas, se ha creado dos mapas de los usos del suelo de Labaniego – Bembibre: uno antes del gran éxodo rural (1957) y el otro en la actualidad (2003) (BLANCO et al., 2004), De los resultados obtenidos se deduce la importancia del castaño en 1957 cuando ocupaba una superficie del 10 %, Actualmente, debido al abandono y la concurrencia del binomio chancro-incendio, estos sotos prácticamente han desaparecido, Está dinámica local se puede observar en la figura 1 en otras muchas zonas de la comarca,

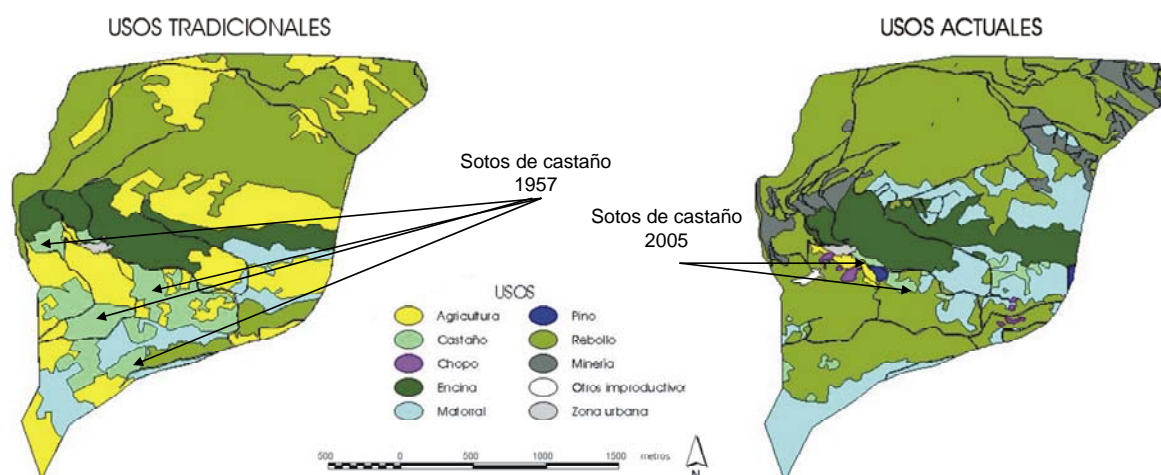


Figura 2, Evolución histórica de los sotos de castaño en Labaniego-Bembibre 1957-2005

4,2 Situación actual de los sotos de castaño

Solamente el 12 % de los sotos tiene un Índice de Mantenimiento Óptimo, IMO, lo que suponen 1799,33 ha, El Índice de Mantenimiento Aceptable, IMA, es del 57 %: 4397,12 ha están mal cuidadas y 1434,13 están muy mal cuidados, Aunque todavía se siguen recogiendo las castañas (en el 65 % de los sotos se realiza en mayor o menor medida su aprovechamiento) la tendencia clara es la de reducir al mínimo o anular las labores de mantenimiento de los sotos y este abandono está muy relacionado con su estado sanitario, En la tabla 3 se puede comprobar

como aquellos sotos “más limpios” son los que mejor estado sanitario presentan aunque resulta difícil discernir la relación causa-efecto de esta correlación,

Tabla 3, Matriz de relación entre el nivel de gestión y el estado sanitario

		Nivel de gestión (limpieza)					Total
		Nula	Muy poca	Poca	regular	buena	
Estado sanitario	Muy malo	1	3	0	0	0	4
	Malo	3	16	15	5	0	39
	Medio	5	19	46	33	10	113
	Regular	8	1	42	77	17	145
	Bueno	0	0	7	20	30	57
Total		17	39	110	135	57	358

Otro de los grandes problemas relacionados con la minimización del esfuerzo de mantenimiento es la utilización del fuego o herbicidas en los trabajos de mantenimiento, El análisis de la verdadera magnitud de este problema es complejo a escala de soto dado el elevado número de propietarios, Pero las cifras son bastante esclarecedores: sólo en el 15 % de los sotos no hay ningún indicio de utilización de herbicidas, en el 60 % existen propietarios que utilizan herbicidas y en el 15 % restante esta práctica es generalizada, La estructura de la propiedad (ultraminifundismo), el envejecimiento de la población, el absentismo de los propietarios (muchas veces herederos urbanos) son algunas causas que se suman a la falta de rentabilidad de los sotos, Es pues necesario y urgente proceder a la modernización de la estructura la propiedad y a las formas de organizar los trabajos de mantenimiento ensayando fórmulas acordes con la realidad socio-económica actual,

Muy vinculado a las variables anteriormente analizas está la situación sanitaria, Como se puede comprobar en la tabla 2 sólo el 8 % de los sotos (1230 ha) tiene un Índice de Estado Óptimo, IEO, y el 57 % (8500 ha) tiene un Índice de Estado Aceptable, IEM, La enfermedad del chancro está muy extendida y, además, se ha constatado en distintas encuestas y testimonios que en muchos casos los propietarios desconocen sus mecanismos de infección, por lo que realiza ciertas labores como la poda o el injerto inadecuadamente (favoreciendo el contagio y extensión de la enfermedad), Si este aspecto es desconocido, todavía lo es más el peligro que tiene la introducción de material vegetal infectado por chancro y la introducción de nuevas cepas diferentes a las existentes en la zona, Se impone, por tanto, el establecimiento de un manual de buenas prácticas consensuado por todos los técnicos y científicos que guíe a los castañicultores en la realización de las labores para que aumente la producción y la calidad, y se elimine el riesgo de contagio al realizar los tratamientos culturales,

¿Pero cuál es el futuro de estos sotos en términos de sostenibilidad? Como se puede comprobar en la tabla 4, el Índice de Sostenibilidad (IS), para el conjunto de la comarca es del 0,45 (45 %) esto indicaría que si no se establecen las medidas adecuadas y la incidencia de la enfermedad se mantiene estable se mantendrían en el próximo decenio menos de la mitad, Como se puede comprobar en la tabla 4 sólo 7 municipios tienen un IS en sus sotos superior a 0,5, En la tabla 5 se puede comprobar la distribución superficial por cada municipio de los niveles de sostenibilidad, En la figura 3 se puede observar la distribución espacial del IS, como se puede comprobar existen dos grandes realidades en la comarca, Los sotos con mayor valoración son aquellos situados al oeste y aquellos situados en una cota superior a los 800 m y, por otro lado, los sotos del este o los situados por debajo de 800 m, Falta por explicar claramente el por qué de esta distribución, Muchas son las teorías que intentan explicar esta distribución como la tradición castañicultora del oeste, implicación de autovía A-6 en la transmisión de la enfermedad, la contaminación por azufre de la industria comarcal, el cambio

climático, cambios socioeconómicos en el conjunto de los propietarios, etc. Sin embargo, ninguna de ellas por separado es lo suficientemente concluyente y puede explicar correctamente la distribución espacial, Pero ésta existe y su interpretación para conocer las relaciones causa-efecto debe de ser el punto de partida para realizar el oportuno y urgente Plan de Conservación.

Tabla 4, Índices Municipales

MUNICIPIO	SANIDAD		MANTENIMIENTO		ESTRUCTURA	MONUMENTALIDAD		SOSTENIBILIDAD	
	IEO	IEA	IMO	IMA	ID	IM	Nº ÁRBOLES	IS	Clase
BALBOA	0,15	0,97	0,12	0,89	0,78	0,23	4	0,71	1
BARJAS	0,00	1,00	0,04	0,64	0,89	0,41	3	0,79	1
BEMBIBRE	0,05	0,89	0,00	0,39	0,23	-	1	0,08	3
CARUCEDO	0,00	0,07	0,23	0,55	0,11	0,52	0	0,30	3
CASTROPODAME	0,00	0,33	0,01	0,04	0,15	-	1	0,03	3
CONGOSTO	0,07	0,35	0,07	0,27	0,08	-	0	0,09	3
CORULLON	0,00	0,19	0,19	0,70	0,62	0,41	2	0,25	3
CUBILLOS	0,00	0,22	0,01	0,72	0,15	0,20	2	0,00	3
FOLGOSO DE LA RIBERA	0,01	0,86	0,01	0,30	0,24	-	3	0,47	2
IGÜEÑA	0,35	1,00	0,67	0,67	0,35	-	0	0,42	2
MOLINASECA	0,00	0,12	0,00	0,00	0,23	0,06	6	0,06	3
NOCEDA	0,36	0,59	0,21	0,52	0,47	-	2	0,43	2
OENCIA	0,00	0,69	0,15	0,66	0,59	0,69	7	0,75	1
PALACIOS DEL SIL	0,64	1,00	0,53	0,93	0,36	-	6	0,99	1
PONFERRADA	0,07	0,44	0,04	0,47	0,64	0,44	8	0,46	2
PÁRAMO DEL SIL	0,57	0,95	0,47	0,79	0,32	-	5	0,60	2
SANCEDO	0,00	0,00	0,02	0,41	0,00	0,01	1	0,00	3
SOBRADO	0,00	0,55	0,08	0,88	0,12	0,22	1	0,55	2
TORENO	0,25	0,86	0,09	0,71	0,58	-	5	0,70	1
TORRE DEL BIERZO	0,14	0,49	0,09	0,42	0,03	-	8	0,17	3
TRABADELO	0,00	0,43	0,23	0,64	0,33	0,19	2	0,64	1
VEGA DE VALCARCE	0,06	0,83	0,00	0,66	0,72	0,10	1	0,63	1
TOTAL GENERAL	0,08	0,57	0,12	0,57	0,42	0,22	67 (103)	0,45	2

Tabla 5. Valoración municipal y superficial de los niveles de sostenibilidad

MUNICIPIO	SUPERFICIE (ha)									TOTAL GENERAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
BALBOA			15,3	100,0	47,9	2,7	179,0	212,9		557,6
BARJAS				24,4	61,9	137,9	182,9			407,2
BEMBIBRE		126,1	115,3	184,9	177,0	16,6	33,9			653,9
CARUCEDO	76,6	13,4	145,4	34,9	124,9		128,2	41,1		564,5
CASTRODAME	250,7	204,4	289,6	274,9	52,4	33,6				1105,6
CONGOSTO			101,3	66,3	23,6	22,3	4,8			289,7
CORULLON		285,1	301,5	245,7	269,8	310,7		59,3		1472,2
CUBILLOS		49,4	51,7	111,8	39,0	1,0				252,9
FOLGOSO DE LA RIBERA		45,0	71,4	157,8	158,0	377,6	10,6			820,3
IGÜEÑA				2,9	44,5	6,4	28,5			82,5
MOLINASECA	76,8	36,6	25,3	44,8		11,5				195,0
NOCEDA		39,6	77,3	143,6	100,5	111,7	157,1			629,9
OENCIA			48,3	169,3	84,7	658,4	157,0	102,9		1220,6
PALACIOS DEL SIL					2,1	21,0	150,3	70,2	65,3	308,9
PONFERRADA		91,0	41,6	112,1	626,8	325,6	346,4		57,4	1600,7
PÁRAMO DEL SIL			11,0	80,2	80,0	41,2	134,9	85,6		437,4
SANCEDO	1,9	74,3	171,4		2,7					250,3
SOBRADO		54,5	26,9	195,3	237,0	629,1		9,9		1152,6
TORENO				115,5	156,0	324,0	165,3	103,2	28,2	892,1
TORRE DEL BIERZO		48,9	53,0	29,2	76,7	8,9	19,8	13,0		253,3
TRABADELO			198,9	133,9	66,9	223,3	369,0	116,4		1108,3
VEGA DE VALCARCE			15,0	131,0	224,6	499,5	132,0			1001,9
TOTAL GENERAL	406,0	1068,3	1760,0	2358,2	2656,9	3762,8	2199,8	814,5	150,9	15257,4

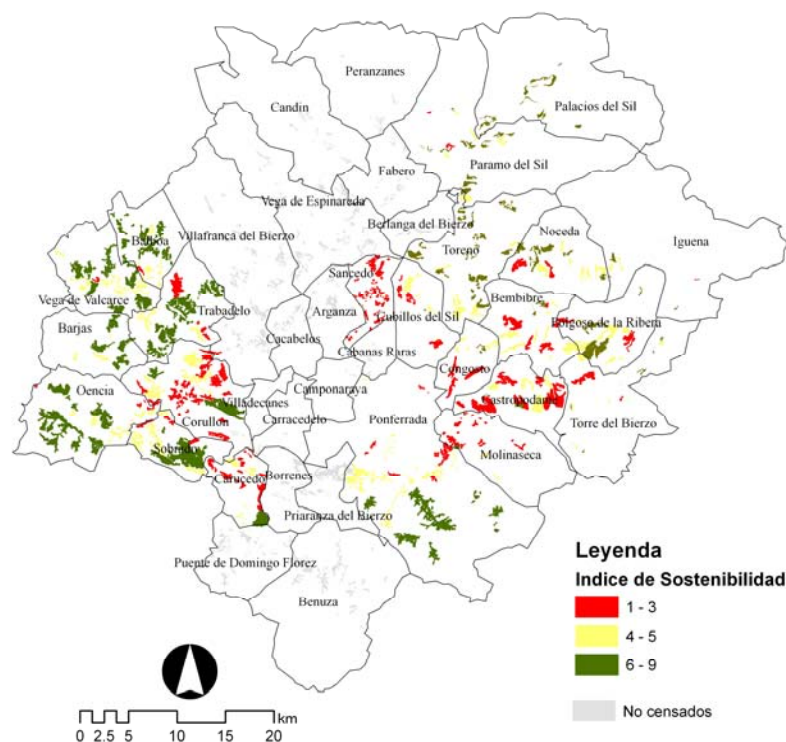
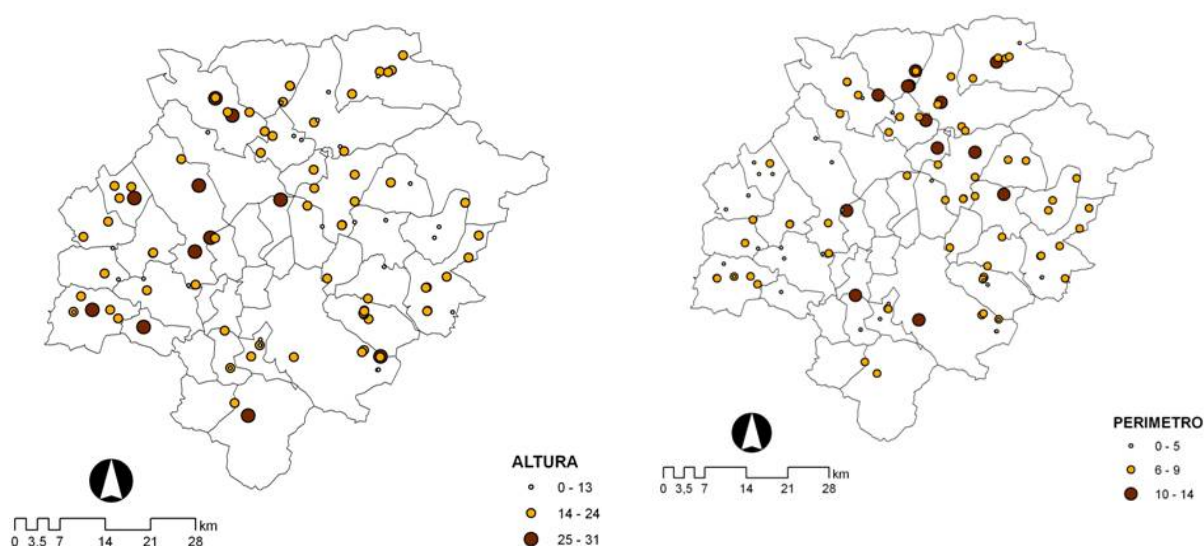


Figura 3. Índice de Sostenibilidad del castaño en la Comarca de El Bierzo

Como aspecto positivo en el censo podemos destacar el importante valor patrimonial que tienen muchos sotos, El Índice de Monumentalidad, IM, expresa a nivel municipal este valor, En los 22 municipios estudiados Oencia y Balboa destacan por el valor patrimonial de sus sotos, Junto a estos municipios habría que destacar la importancia de Villafranca del Bierzo, Vega de Espinareda o Candín, Además de los sotos destaca en la comarca de El Bierzo la presencia de importantes árboles monumentales, En total se han inventariado 103 castaños singulares, La importancia de algunos ejemplares como el Campano de Villar de Acero (Villafranca del Bierzo) ha supuesto que sea incluido en Catálogo Regional de Especímenes Vegetales de Singular Relevancia de Castilla y León (JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN, 2005), Pero, también otros muchos castaños no incluidos en el catálogo regional tienen altísimo valor patrimonial, En la figura 4 se representa la distribución de los árboles monumentales y las principales variables dasométricas de estos castaños monumentales de la comarca de El Bierzo,

Figura 4, Distribución y principales variables dasométricas de los castaños monumentales de la comarca de El Bierzo



5. Conclusiones

El proceso de regresión de los sotos de castaño continua y con ello la sostenibilidad de esta especie en más del 50 % de la superficie actual. Es necesario y urgente la redacción de un Plan de Conservación efectivo y coordinado, En este sentido el censo elaborado aporta las bases territoriales para su realización desde una perspectiva científica y técnica,

El altísimo valor patrimonial (natural, cultural e histórico) de los sotos de castaño hace necesario cambiar las bases de su conservación, No se debería conservar solamente la capacidad productiva de los sotos (visión agronómica) también es necesario conservar su base patrimonial, El paisaje de El Bierzo y sus costumbres están muy vinculadas la existencia de esta especie, El censo realizado cataloga y evalúa este patrimonio llegando a considerar a los sotos de El Bierzo como una de las mejores representaciones de arbolado monumental de la Unión Europea,

6. Agradecimientos

Los trabajos realizados se han desarrollado dentro del convenio entre la FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNIVERSIDAD DE LEÓN, EL CONSEJO COMARCAL DEL BIERZO y LA ASOCIACIÓN A MORTEIRA para la redacción del Plan de Conservación de Árboles y Arboledas Monumentales de la Comarca de El Bierzo”, Queremos expresar nuestro agradecimiento a los miembros de la Asociación A Morteira Carlos Martínez y Antonio Nespral, a los técnicos del Consejo Comarcal del El Bierzo Laura Suárez y Oscar Francés, y a los técnicos, Roberto Núñez, Cristina López y Roberto Arias que realizaron los trabajos de campo durante 2008,

7. Bibliografía

AGUÍN, O.; MATA, M.; MANSILLA, J, P.; MARTÍN , A, B.; SIERRA, J, M; 2005. Distribución y diversidad de los tipos de compatibilidad vegetativa de *Cryphonectria* parasítica (Murrill) Barr en castaños de Castilla y León, Bol, San, Veg, Plagas, 31: 287-297,

BLANCO MARTÍNEZ, J.; FERNÁNDEZ-MANSO, AA; RODRÍGUEZ PÉREZ, J,R; 2004. La planificación forestal sostenible en entidades locales menores: metodología y ejemplo, Revista Montes, 78: 20-27

CABRERO, A; 2004. Diseño de un plan de gestión para castañares de los municipios de Trabadelo, Sobrado y Corullón, Proyecto Fin de Carrera, Universidad Politécnica de Madrid,

CASTELAO DIÑEIRO, S. E.; 2007. Castaños Monumentales, El Bierzo Tradición Cultura, Edita: Peñalba Inpresión, S,L, 95 pág,

FERNÁNDEZ DE ANA-MAGÁN, F. J.; VERDE FIGUEIRAS, M. C.; RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, A; 1998, O souto, un ecosistema en perigo, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela, 205 pág,

FERNÁNDEZ-MANSO, A.; MOYA, B.; MARTÍNEZ, C.; NESPRAL, A.; FRANCÉS, O.; VALBUENA, L.; MARCOS, E.; SAN ROMÁN, J.M.; RAMÍREZ, J.; 2007. Plan de Conservación de lo Árboles y Arboledas Monumentales de la comarca de El Bierzo, Conservación y Gestión del Arbolado Monumental, Ayuntamiento de Ponferrada,

FLOREZ, J, SÁNCHEZ, J. A.; SATIN, P.; y GONZALEZ, P.; 1997. El Castaño en la Provincia de León, Graficas Alse,

FLOREZ, J.; SATIN, P.; SÁNCHEZ, J. A.; DEL PINO, F. J.; MELCÓN, P.; 2001. El castaño: Manual y guía didáctica, IRMA, SL,

MARTÍN, A.; DOMÍNGUEZ, J. C.; PÉREZ, G.; SIERRA, J. M.; 2001. Estado del castaño en Castilla y León, Informe 2001, La salud de los bosques de Castilla y León, Junta de Castilla y León, Consejería de Medio Ambiente, 179 pp,

JUNTA DE C Y L; 2005. Catálogo Regional de Especímenes Vegetales de Singular relevancia de Castilla y León.

MONGIL, J.; ÁLVAREZ J.; 2001. Situación del castaño (*Castanea sativa* Mill.) en la provincia de León en el siglo XVIII, *Revista Montes*, Nº 66, 41-44

LOPEZ, C.; 2007. Estudio de los sotos de castaño en la parte oriental de la comarca del Bierzo. Trabajo Fin de Carrera, Universidad de León

ROBLES, J.A.; 2009. Análisis Diacrónico y Caracterización de los Factores Condicionantes del Cultivo del Castaño en El Bierzo, Tesis Doctoral, Inédito

RAMOS, S.; 2005. Sistema de información geográfica aplicado a la gestión de la producción de castaña en el T,M, de Noceda del Bierzo, Trabajo Fin de Carrera, Universidad de León

RAMOS-CABRER, A. M.; PEREIRA-TABOADA, A.; PEREIRA-LORENZO, S.; 2003. Características morfológicas de los principales cultivares de castaño *Castanea sativa* Mill, de El Bierzo (Castilla y León) y Guadalupe (Extremadura), Monografías INIA: Agrícola Nº 14, Ministerio de Ciencia y Tecnología, Madrid, 103 pág,

ZAMORA, P.; MARTÍN, A. B.; ARRATE, J.; RIGLING, D.; DIEZ, J. J.; 2008. Detection of the vegetative compatibility groups of *cryphonectria parasitica* in Castilla y León Region, *Acta Hort*, (ISHS) 784:159-162