



Cuarto Inventario Forestal Nacional

EXTREMADURA



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Cuarto Inventario Forestal Nacional

EXTREMADURA



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Madrid, 2020

Entidad colaboradora:**JUNTA DE EXTREMADURA****Obra cofinanciada:****Unión Europea****Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural***Europa invierte en las zonas rurales***Responsable general del proyecto:**

Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación
Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación
Área de Inventario y Estadísticas Forestales

Coordinación de los trabajos de biodiversidad forestal:

Grupo de trabajo de biodiversidad forestal
Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (CIFOR-INIA)

Coordinación de la publicación:

Tecnologías y Servicios Agrarios, S.A., S.M.E., M.P. (TRAGSATEC)

Fotografías:

Banco de imágenes del IFN y de Tragsamedia

**MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO****Edita:**

©: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)
Madrid 2020
www.miteco.gob.es
Plaza de San Juan de la Cruz s/n
28003 Madrid
ESPAÑA

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:

<https://cpage.mpr.gob.es>

Diseño y maquetación: TRAGSATEC. Grupo TRAGSA

NIPO: 665-20-048-1

ISBN: 978-84-18508-26-4

Presentación del Cuarto Inventario Forestal Nacional

El Inventario Forestal Nacional (IFN) es el proyecto que proporciona información a nivel nacional sobre los bosques y su evolución, tanto desde un punto de vista dasonómico como ecológico. Este proyecto está articulado en el tiempo con una periodicidad al menos decenal (art. 28 de la vigente Ley de Montes) y tras más de cincuenta años, está inmerso en su cuarto ciclo (IFN4) que comenzó en 2008.

Gracias a las nuevas tecnologías, y en particular a los Sistemas de Información Geográfica, el Segundo Inventario Forestal Nacional (IFN2) pasó a ser un inventario forestal continuo, consolidando así los pilares básicos de la metodología del IFN.

La metodología actual es en lo esencial igual a la del IFN2, si bien a lo largo del IFN3 y el IFN4 se han producido una serie de cambios para adaptarla a los nuevos condicionantes que demanda la sociedad en su conjunto, así como a instituciones y organismos internacionales que solicitan información actualizada de forma periódica, entre la que se encuentran los Criterios e Indicadores de Gestión Forestal Sostenible de los Bosques en Europa (establecidos por FOREST EUROPE, Conferencia Ministerial sobre la Protección de Bosques en Europa) y el informe quinquenal de la FAO, conocido como FRA (Global Forest Resources Assessment), sobre la evaluación de los recursos forestales mundiales.

Entre las mejoras que se incorporaron en el IFN3 destacaron la medición y procesado de parámetros específicos de biodiversidad forestal, y la realización de una valoración económica global de los ecosistemas forestales. Las principales novedades de este cuarto ciclo (IFN4) se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Se ha depurado la metodología que se iniciara en el IFN3 sobre los parámetros definitorios y de seguimiento de la biodiversidad forestal, adecuándola a las recomendaciones emanadas de la acción COST E43 de la Unión Europea sobre armonización de Inventarios Forestales Nacionales. Actualmente se realiza a través de una encomienda de gestión con el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (CIFOR-INIA).
- Se ha aumentado la periodicidad del inventario en las comunidades autónomas de clima atlántico, en las que se ha iniciado la realización de un inventario con una intensidad de cinco años.
- Se ha utilizado como base cartográfica el Mapa Forestal de España a escala 1:25.000 (MFE25). El MFE25 representa una mejora sustancial respecto al MFE50 (base cartográfica del IFN3), tanto en la precisión geométrica como en la temática, siendo lo más reseñable la inclusión de las formaciones desarboladas.
- Se ha revisado la lista de las especies arbóreas, suprimiendo aquellas que, como el palmito o el boj entre otras, raramente alcanzan un porte arbóreo significativo, pasando a integrar la lista de las especies arbustivas.
- Se han definido en el nuevo MFE25 las formaciones arboladas nacionales, utilizándose para definir los estratos sobre los que se hacen los cálculos del IFN. Este proceso imprimirá una gran comparabilidad entre las cifras que se obtengan tanto a nivel provincial como nacional.
- Se proporciona nueva información sobre la fijación de carbono: la necesidad de dar cifras sobre el carbono secuestrado por el bosque, hizo que se desarrollaran, en convenio con el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (CIFOR-INIA), ecuaciones que permiten un cálculo detallado para las principales especies forestales del carbono almacenado por los árboles, tanto en la parte aérea como subterránea.
- A partir de la comunidad autónoma de Galicia, se ha modificado el concepto de uso forestal arbolado del IFN, aumentando la fracción de cabida cubierta mínima del monte arbolado del 5% al 10% para adecuarlo a las definiciones internacionales existentes.
- En cuanto a difusión de los datos, se apuesta abiertamente por las nuevas tecnologías, a través de la página web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) y reduciendo el volumen de las publicaciones; éstas consistirán en un documento a nivel autonómico como el presente, donde se muestren las principales variables del inventario.

¹ <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/>



Índice

INTRODUCCIÓN AL IFN4 DE EXTREMADURA	6
Características generales	6
Glosas a los resultados	7
USOS DEL SUELO	8
Distribución de la superficie por usos	8
Distribución del uso forestal	9
EXISTENCIAS DE LA MASA FORESTAL	10
Existencias por tipo de bosque	10
Existencias por clase diamétrica	11
Existencias de las principales especies arbóreas	11
FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS	12
RESUMEN DE LAS PRINCIPALES FORMACIONES ARBOLADAS	14
Caracterización e importancia de las dehesas extremeñas	14
Dehesas de <i>Quercus ilex</i>	18
Dehesas de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus suber</i>	20
Dehesas de <i>Quercus suber</i>	22
Dehesas de <i>Quercus pyrenaica</i> y otras dehesas	24
Encinares (<i>Quercus ilex</i>)	26
Pinares de <i>Pinus pinaster</i>	28
Melojares (<i>Quercus pyrenaica</i>) y quejigares (<i>Quercus faginea</i>)	30
Eucaliptales (<i>Eucalyptus</i> spp.)	32
Alcornocales (<i>Quercus suber</i>)	34
Mezcla de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus suber</i>	36
Pinares de pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	38
Bosques ribereños	40
Mezclas de <i>Pinus pinaster</i> y frondosas autóctonas	42
Madroñales (<i>Arbutus unedo</i>)	44
Castañares (<i>Castanea sativa</i>)	46
FORMACIONES FORESTALES ARBUSTIVAS Y/O MATORRAL	48
Bajo cubierta arbórea	48
Sobre superficie desarbolada	49
BIODIVERSIDAD FORESTAL	50
Distribución de edades y bosques maduros	50
Árboles de grandes dimensiones	52
Riqueza arbórea y arbustiva	53
Madera muerta	53
MODELOS DE COMBUSTIBLE	55
ESTADO FITOSANITARIO DEL MONTE ARBOLADO	56
VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA SUPERFICIE FORESTAL	57
CARACTERIZACIÓN E IMPORTANCIA DE LA PRODUCCIÓN DEL CORCHO	60
BIOMASA ARBÓREA Y FIJACIÓN DE CARBONO	62
PROPIEDAD DE LA SUPERFICIE FORESTAL	63
PROTECCIÓN DEL MEDIO	64
Espacios naturales protegidos	64
Red Natura 2000	66
ANEXO	68
Diagrama de actividades y productos	68

INTRODUCCIÓN AL IFN4 DE EXTREMADURA

Características generales

El MFE25 de Extremadura, base cartográfica y de elección de muestra de parcelas, se ha elaborado mediante fotointerpretación sobre ortofotografía aérea de alta resolución del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea de España (PNOA). Para la fotointerpretación se ha utilizado como base la cartografía del Sistema de Ocupación del Suelo en España (SIOSE) y de apoyo el Mapa de Especies Amenazadas de Extremadura. La cartografía resultante presenta un modelo de datos que proporciona información detallada del tipo estructural o uso principal de cada tesela, el tipo de formación arbolada, el grado de cobertura y las principales especies arbóreas, además de información de los ecosistemas arbustivos, ecosistemas herbáceos y los modelos de combustible. La utilización del nuevo modelo cartográfico citado representa una gran mejora en la precisión sobre la versión anterior, el MFE50, que hace que la comparación de superficies resulte compleja.

DATOS DEL MFE25

	Imagen	ORTOFOTO PNOA
Trabajo de gabinete	Año imagen	2012 - 2013. Se han actualizado los grandes cambios por incendios, repoblaciones, deforestaciones, etc., en el marco del proyecto Foto Fija del MFE, con ortofoto 2016
	Horas de fotointerpretación	11.916
Fechas	Inicio fotointerpretación	Junio de 2014
	Fin fotointerpretación	Julio de 2015
	Inicio trabajos de campo	Diciembre de 2014
	Fin trabajos de campo	Mayo de 2016
Trabajo de campo	Personal participante (jornales)	504
	Kilómetros recorridos	76.987
	Porcentaje de teselas visitadas	0,09
	Porcentaje de teselas de uso forestal visitadas	0,12
Importe	Importe total	760.451,56 €
	Importe por hectárea	0,18 €

DATOS DEL IFN3

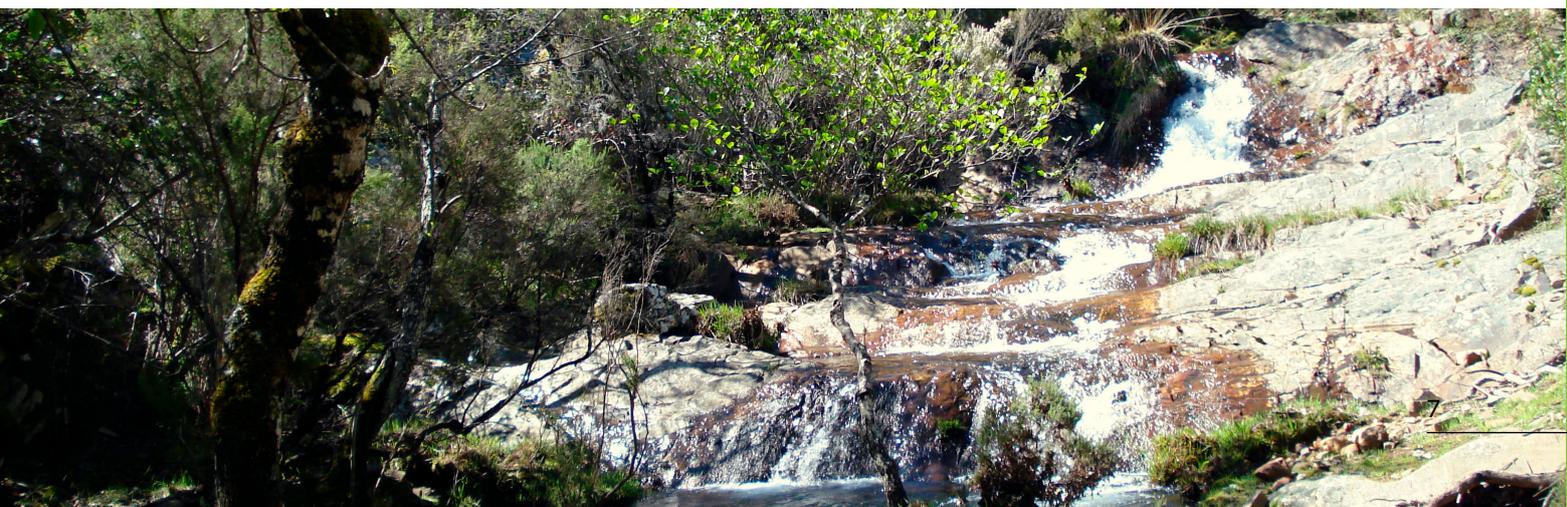
Año ortofotos	1997
Año trabajos de campo	2001-2002
Parcelas proceso de datos	4.446
Intensidad muestreo (ha/parcela)	432

DATOS DEL IFN4

Muestra de campo	Año ortofotos	2016
	Parcelas proceso de datos	2.923
	Parcelas del IFN3 repetidas	2.772
	Intensidad muestreo (ha/parcela)	675
	Parcelas de biodiversidad	2.250
Fechas	Inicio trabajos de campo	Junio de 2016
	Fin trabajos de campo	Junio de 2017
	Proceso de datos	2017
Ejecución trabajos	Tiempo medio levantamiento parcelas	1:35:39
	Personal participante (jornales)	4.140
	Kilómetros recorridos	275.232
Importe	Importe total	1.484.620,25 €
	Importe apeo parcelas	1.300.402,51 €
	Importe por parcela	444,89 €

Glosas a los resultados

- En Extremadura, casi el 69% de la superficie corresponde a uso forestal, cifra superior en catorce puntos a la media del territorio español. También supera a la media española el porcentaje de suelo clasificado como agua, un 2% frente a menos del 1% estatal. Sin embargo, el uso agrícola ocupa una proporción de territorio 14 puntos inferior a la media nacional, representando menos del 27% del total autonómico. Por debajo de la media nacional se encontraría el uso de suelo denominado artificial, que ocupa, en esta autonomía, un porcentaje ligeramente superior al 2%, siendo inferior a la media nacional.
- De los 2,87 millones de hectáreas que ocupa el uso forestal, el 69% son monte arbolado, compuesto en su mayoría por bosques densos con más del 20% de fracción de cabida cubierta. Comparando con el IFN3 se observa un aumento del uso forestal del 5,3%, siendo del 4,5% sobre el monte arbolado.
- Las existencias de los bosques extremeños, en cifras redondas, superan los 300 millones de pies mayores, 40 millones de metros cúbicos de madera y 400 millones de pies menores. Estas existencias han aumentado en todos los parámetros desde el anterior inventario, reflejándose en un aumento de un 23% de pies mayores, un 27% más de volumen y un 21% más de pies menores que en el IFN3.
- Respecto al tipo de bosque presente en Extremadura, las frondosas tienen un mayor peso específico con respecto al número de pies mayores y menores y con respecto al volumen con corteza, con un 83%, un 90% y un 74% del total respectivamente.
- Los errores relativos en la estimación de los totales autonómicos para el número de pies mayores y el volumen maderable con corteza son de 5,25% y 3,14% respectivamente, cifras ambas muy inferiores al 10% admitido como límite superior en el diseño de muestreo para un coeficiente de confianza del 95%.
- La superficie forestal arbolada de Extremadura se compone de diferentes formaciones arboladas que se agrupan, siguiendo los criterios del Mapa Forestal Español (MFE), en veinte formaciones dominantes. Entre ellas, por orden de importancia según su extensión, destacan dehesas de *Quercus ilex*, encinares (*Quercus ilex*) y pinares de *Pinus pinaster*, que superan el 70% de la superficie arbolada, y el 55% en existencias de pies mayores y menores, y volumen con corteza.
- Atendiendo a los indicadores de biodiversidad forestal se deduce que la formación con mayor riqueza arbórea son los bosques ribereños, con un valor medio próximo a cinco especies por parcela; mientras que la de menor riqueza son las dehesas de *Quercus ilex*, que presentan algo más de una especie arbórea por parcela. Respecto a las especies arbustivas y/o de matorral, la formación con mayor valor son los madroñales (*Arbutus unedo*), con un valor medio de siete especies distintas; al contrario que las dehesas de *Quercus ilex*, que es la formación con menor riqueza arbustiva, con dos o menos especies presentes. Se observa que en más del 80% de la superficie, conformada por todas las dehesas, melojares (*Quercus pyrenaica*) y encinares (*Quercus ilex*), no se llega a tres especies arbóreas presentes.
- Otro indicador importante relacionado con la biodiversidad forestal es la madera muerta, siendo en este caso los castañares (*Castanea sativa*) y bosques ribereños las formaciones con mayor densidad de madera muerta, frente a dehesas de *Quercus ilex* y madroñales (*Arbutus unedo*), que presentan los valores más bajos de este parámetro.



USOS DEL SUELO

Distribución de la superficie por usos

La comunidad autónoma de Extremadura tiene una extensión total superior a los 4.167.900 hectáreas, de las cuales casi el 69% corresponden al uso forestal. Este uso del suelo representa a nivel nacional el 55% de la superficie, lo que implica que la comunidad extremeña tiene una superficie forestal catorce puntos superior a la media.

La distribución de la superficie por usos del suelo en el IFN4 es resultado directo de la base cartográfica utilizada, el MFE25. La superficie mínima para que una unidad sea teselable de forma independiente en el MFE25 es variable en función de su uso principal, siendo en general de 1 hectárea, con ciertas excepciones como 0,5 hectáreas para vegetación de ribera, playas y zonas húmedas, y 2 hectáreas para superficies agrícolas. Es importante tener en cuenta que al aumentar la escala del MFE50 (base cartográfica del IFN3) al MFE25 se ha reducido la superficie mínima teselable, con lo que se han podido disgregar recintos más pequeños de todos los usos, que en la versión anterior (MFE50) ya existían pero se encontraban englobados en otros al no alcanzar el tamaño mínimo teselable. Por ello, además de los cambios reales en los usos del suelo, también puede haber cambios derivados de la mejora en la precisión debido al cambio de escala.

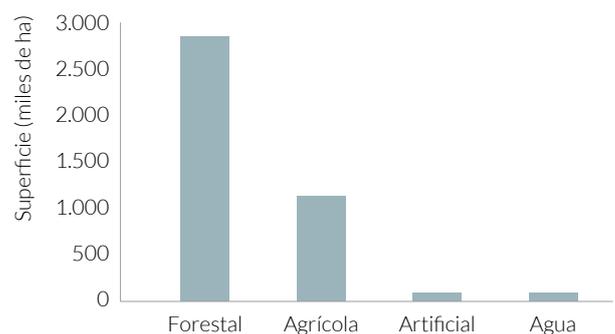
Los datos de superficie expuestos son resultado de la explotación de los datos cartográficos del MFE25, con proyección ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989) y en husos 29 y 30, con los límites de la comunidad autónoma aprobados en 2013 por el Comité del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (IEPNB).



USOS DEL SUELO	SUPERFICIE (ha)
● Forestal	2.872.451,20
○ No forestal	1.295.466,34
Total Extremadura	4.167.917,54

Usos del Suelo	DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE AUTONÓMICA		DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE POR USOS A NIVEL NACIONAL (%)
	Superficie (ha)	(%)	
Forestal	2.872.451,20	68,93	55,24
Agrícola	1.124.232,00	26,97	41,26
No Forestal	84.766,55	2,03	2,72
Agua	86.467,79	2,07	0,78
Total	4.167.917,54	100,00	100,00

DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE POR USOS DEL SUELO



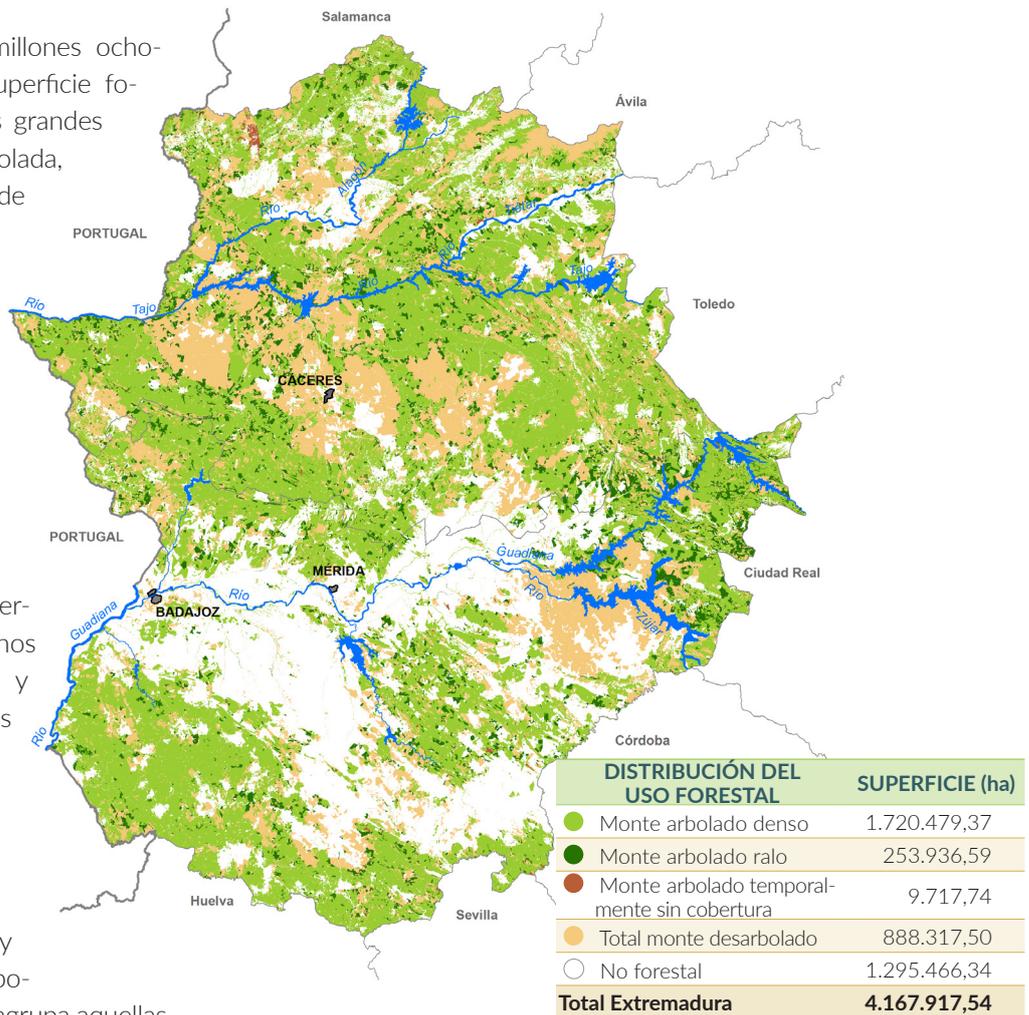
Distribución del uso forestal

En Extremadura hay dos millones ochocientas mil hectáreas de superficie forestal que se divide en dos grandes grupos, arbolada y desarbolada, atendiendo al concepto de bosque (*forest*) definido por los organismos internacionales: se considera que una superficie es arbolada cuando las especies arbóreas existentes en la misma se presentan al menos con una fracción de cabida cubierta (F.c.c.) del 10%.

En esta comunidad la superficie arbolada supone menos del 69% del total forestal, y está dividida a su vez en los siguientes conceptos: monte arbolado denso (masas con F.c.c. igual o mayor al 20%), monte arbolado ralo (F.c.c. entre 10 y 19%) y monte arbolado temporalmente sin cobertura, que agrupa aquellas superficies de talas o incendios sin arbolado en el momento de realización del MFE25, pero que previsiblemente volverán a estar pobladas en un breve espacio de tiempo.

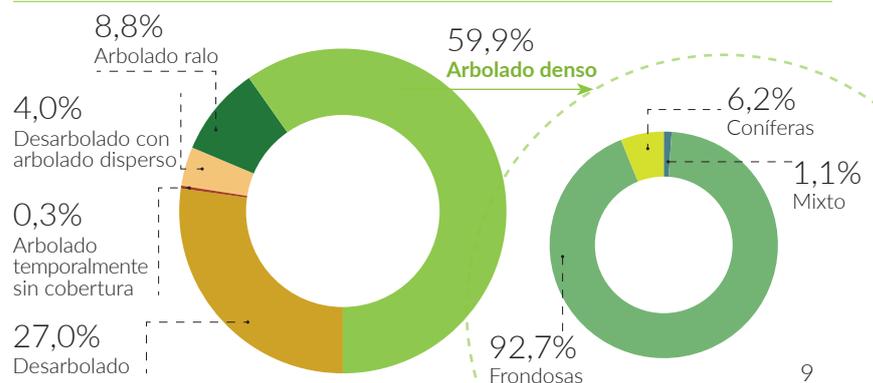
El monte desarbolado, que en la provincia supone el 31% del uso forestal, agrupa al monte desarbolado con arbolado disperso (F.c.c. entre 5 y 9%) y al resto de monte desarbolado, ocupado por matorral, pastizal y herbazal.

Con objeto de analizar la evolución de los montes extremeños en los últimos 40 años, se pueden estudiar los datos disponibles desde el IFN1, pero siempre interpretando las cifras con cautela: conviene tener en cuenta las variaciones de metodología entre los distintos ciclos, principalmente las que afectan a la base cartográfica utilizada, como las comentadas en páginas anteriores.



EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE FORESTAL (ha)					VARIACIÓN IFN3/IFN4 (%)
	IFN1	IFN2	IFN3	IFN4	
Monte arbolado denso		740.154,40	1.689.148,66	1.720.479,37	1,85
Monte arbolado ralo		717.436,38	206.338,08	253.936,59	23,07
Monte arbolado temporalmente sin cobertura			3.163,35	9.717,74	207,20
Total monte arbolado	1.226.445,00	1.457.590,78	1.898.650,09	1.984.133,70	4,50
Monte desarbolado con arbolado disperso			27.879,57	113.863,35	308,41
Monte desarbolado			800.702,68	774.454,15	-3,28
Total monte desarbolado	1.235.419,00	820.996,49	828.582,25	888.317,50	7,21
Total forestal	2.461.864,00	2.278.587,27	2.727.232,34	2.872.451,20	5,32

DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE FORESTAL POR USOS DEL SUELO Y TIPO DE BOSQUE DEL MONTE ARBOLADO



EXISTENCIAS DE LA MASA FORESTAL

Existencias por tipo de bosque

La superficie forestal arbolada de Extremadura se divide en un 6% de bosques de coníferas, un 93% de bosques de frondosas y un 1% de bosques mixtos. Las existencias arboladas de estas masas también pueden dividirse en coníferas o frondosas, pero en este caso atendiendo al tipo de especie de cada pie medido individualmente para su estimación.

De esta forma las coníferas, que generalmente presentan mayores densidades de volumen maderable, con el 17% de los pies mayores sobre el total, aportan un 26% del volumen con corteza. La mayoría de las especies de frondosas presentan masas en estado de monte medio, con frecuentes brotes de cepa y pies de diámetros reducidos y que por lo tanto, suelen formar bosques con mayor densidad de

pies. El 93% de la superficie está poblada por frondosas, lo que explica que el 83% de los pies mayores y el 90% de los pies menores de Extremadura sean de este tipo de bosque.

La evolución de las existencias entre el IFN3 y el IFN4 es al alza para los tres parámetros principales. Aunque el aumento más significativo se da en el parámetro del volumen con corteza, aproximadamente del 27%, tanto en coníferas como en frondosas. Este significativo aumento en el mismo lapso de tiempo, tanto en el número de pies mayores como en el de pies menores, es indicativo de un buen desarrollo de los bosques extremeños en su conjunto. Sin embargo, hay que destacar que las coníferas han disminuido en un 29%, fundamentalmente, debido a los incendios.

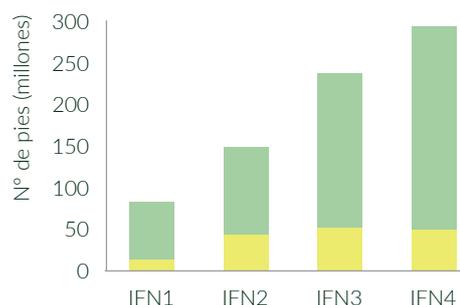
TIPO DE BOSQUE	NÚMERO DE PIES MAYORES			
	IFN1	IFN2	IFN3	IFN4
Coníferas	14.410.877	44.451.911	54.908.773	50.883.727
Frondosas	72.431.516	110.519.508	191.899.487	254.027.706
Total	86.842.393	154.971.419	246.808.260	304.911.433

TIPO DE BOSQUE	VOLUMEN CON CORTEZA (m³)			
	IFN1	IFN2	IFN3	IFN4
Coníferas	1.201.385	4.868.213	8.415.685	10.896.381
Frondosas	11.398.466	14.192.493	24.837.520	31.399.911
Total	12.599.851	19.060.706	33.253.205	42.296.292

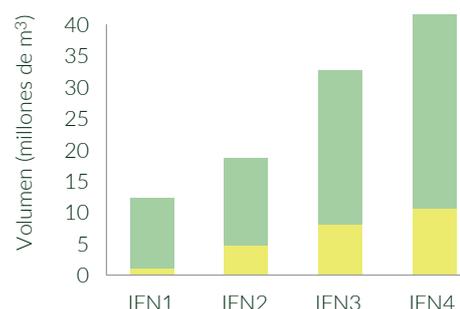
TIPO DE BOSQUE	NÚMERO DE PIES MENORES			
	IFN1	IFN2	IFN3	IFN4
Coníferas	43.576.026	23.184.385	40.184.536	39.364.694
Frondosas	46.289.561	190.797.905	303.611.299	377.811.955
Total	89.865.587	213.982.290	343.795.835	417.176.649

EVOLUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS

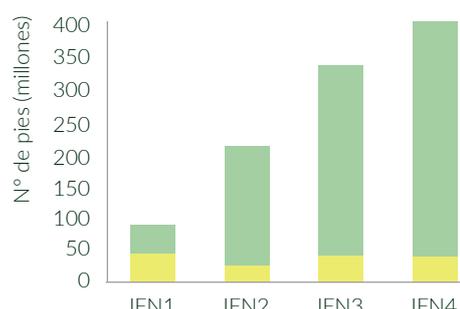
NÚMERO DE PIES MAYORES



VOLUMEN CON CORTEZA



NÚMERO DE PIES MENORES



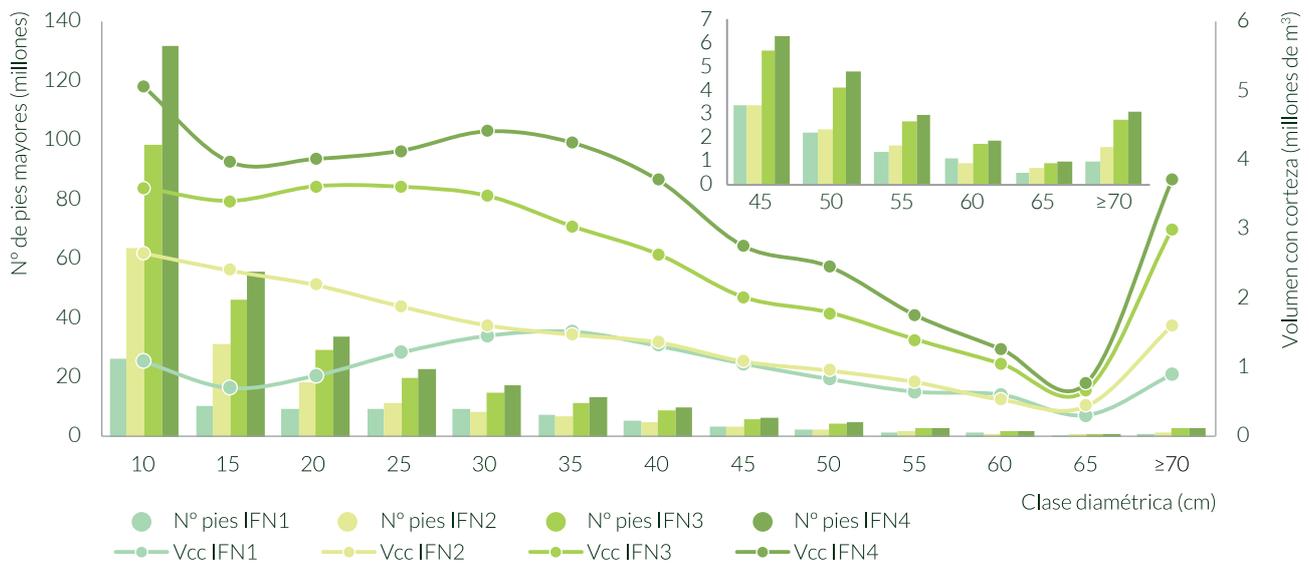
● Coníferas ● Frondosas

Existencias por clase diamétrica

Las existencias arboladas de los bosques extremeños no han parado de aumentar desde que se realizó el primer inventario, manteniendo, sin embargo, una distribución diamétrica de las mismas muy similar. Los pies mayores se distribuyen de forma decreciente desde la primera hasta la última clase diamétrica, encontrándose los máximos de

volumen en torno a las clases diamétricas inferiores a 40. La evolución paulatina de estos máximos hacia clases diamétricas superiores es indicativa de masas cada vez más maduras, que ganan en porte, pero que a su vez conservan un porcentaje significativo de ejemplares jóvenes.

EVOLUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR CLASE DIAMÉTRICA

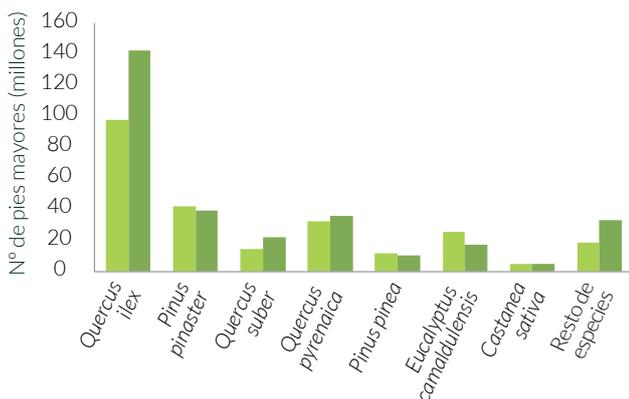


Existencias de las principales especies arbóreas

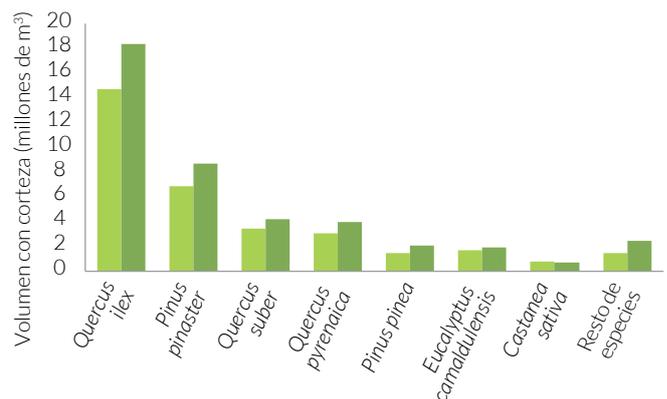
Las principales especies arbóreas de Extremadura atendiendo al volumen en pie de sus masas son frondosas, en concreto *Quercus ilex*, *Quercus suber* y *Quercus pyrenaica* que aglutinan más de la mitad de las existencias autonómicas. En lo que respecta al número de pies, la especie más importante es *Quercus ilex*, con alrededor de 140 millones de pies mayores, que suponen algo menos de la mitad total de Extremadura. Analizando la evolución respecto al IFN3, es destacable el notable aumento del

volumen con corteza para la mayoría de las especies principales, con cifras en muchos casos superiores al 20%. La evolución del número de pies es variable en función de la especie. Particularizando a partir de los datos mencionados es destacable el caso de *Castanea sativa* como única especie que presenta una disminución de volumen con corteza, alrededor del 8%, respecto al anterior inventario, y *Pinus pinaster*, *Pinus pinea* y *Eucalyptus camaldulensis* que presentan una menor cantidad de pies mayores.

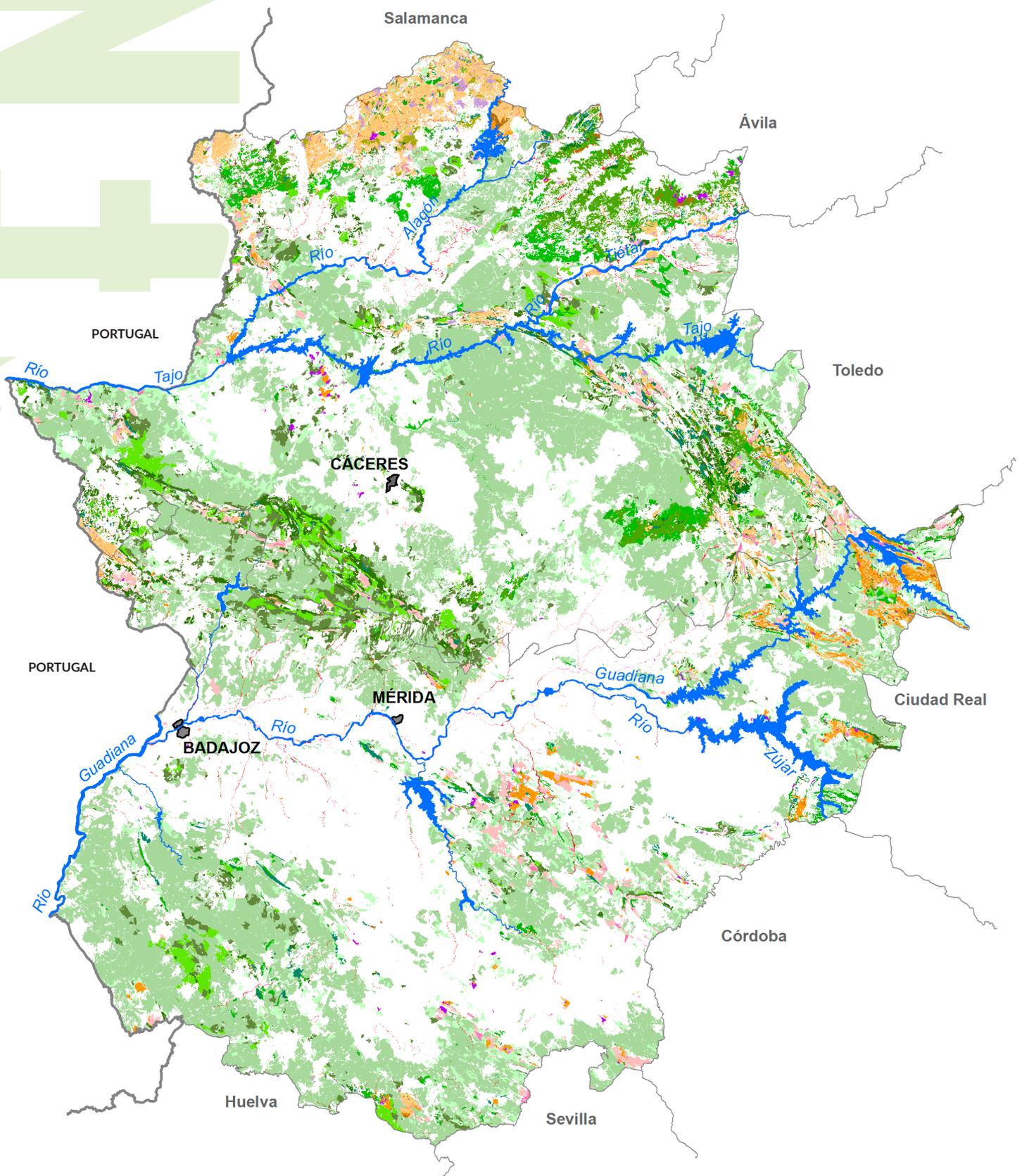
NÚMERO DE PIES MAYORES



VOLUMEN CON CORTEZA



FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS



La superficie forestal arbolada de Extremadura se divide en formaciones que, atendiendo a los criterios del MFE, se clasifican en función de la región biogeográfica, las especies arbóreas presentes y/o la estructura de la masa (en casos específicos como los bosques de ribera o las repoblaciones de producción). Para simplificar esta clasificación, las formaciones menos representativas se han agrupado con otras similares o de nivel superior, dando como resultado una

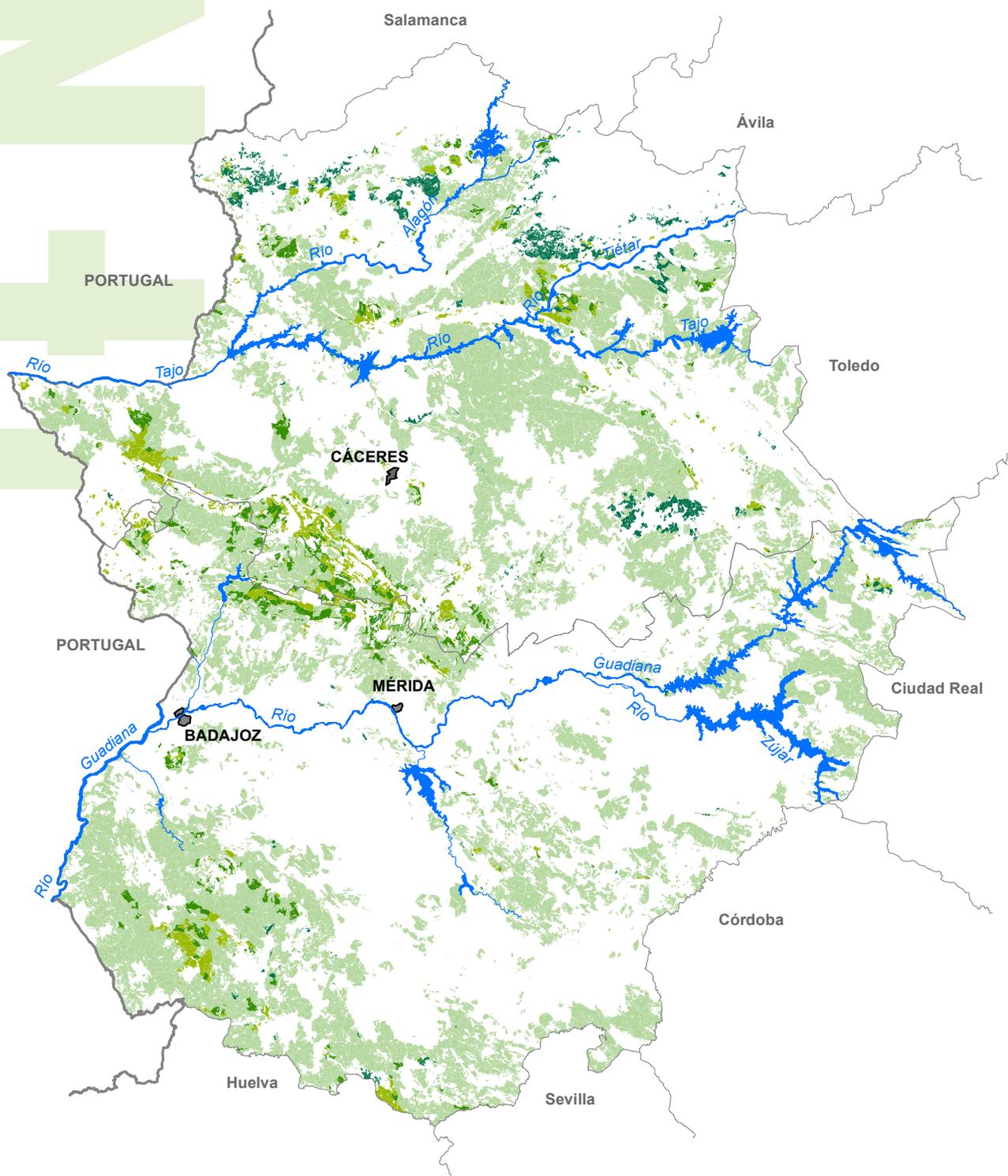
división del monte arbolado en 22 formaciones forestales arboladas que se representan en el mapa.

En las páginas siguientes se realiza un análisis individual y detallado de las seleccionadas como principales formaciones arboladas de Extremadura, con los resultados obtenidos a partir de las parcelas levantadas en campo en dichas formaciones, que se presentan por orden decreciente de importancia según su superficie.

FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS	SUPERFICIE		Nº DE PARCELAS DE CAMPO
	(ha)	(%)	
● Dehesas de <i>Quercus ilex</i>	1.151.258,73	58,32	544
● Dehesas de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus suber</i>	68.990,92	3,49	27
● Dehesas de <i>Quercus suber</i>	62.908,67	3,19	71
● Dehesas de <i>Quercus pyrenaica</i> y otras dehesas	40.104,54	2,03	20
Dehesas	1.323.262,86	67,02	662
● Encinares (<i>Quercus ilex</i>)	196.054,13	9,93	390
● Melojares (<i>Quercus pyrenaica</i>) y quejigares (<i>Quercus faginea</i>)	64.914,61	3,29	198
● Alcornocales (<i>Quercus suber</i>)	56.898,69	2,88	149
● Madroñales (<i>Arbutus unedo</i>)	10.003,39	0,51	69
● Castañares (<i>Castanea sativa</i>)	6.523,86	0,33	45
Masas dominadas por frondosas autóctonas	334.394,68	16,94	851
● Pinares de <i>Pinus pinaster</i>	87.088,14	4,41	411
● Pinares de pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	30.664,50	1,55	197
● Mezcla de <i>Pinus pinea</i> y <i>Pinus pinaster</i> , y otras coníferas autóctonas puras o en mezcla	4.752,10	0,24	47
Masas dominadas por coníferas autóctonas	122.504,74	6,20	655
● Mezcla de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus suber</i>	40.235,43	2,04	52
● Mezclas de <i>Quercus ilex</i> y otras frondosas autóctonas	29.126,29	1,48	72
● Otras mezclas de frondosas autóctonas	21.016,15	1,06	68
Mezclas de frondosas autóctonas	90.377,87	4,58	192
● Eucaliptales (<i>Eucalyptus</i> spp.)	57.822,57	2,93	331
● Mezclas de <i>Eucalyptus</i> spp. con otras especies y choperas y plataneras de producción	11.152,47	0,56	55
Repoblaciones de producción	68.975,04	3,49	386
● Mezclas de <i>Pinus pinaster</i> y frondosas autóctonas	11.936,51	0,60	71
● Otras mezclas de coníferas y frondosas autóctonas	6.128,46	0,31	32
Mezclas de coníferas y frondosas autóctonas	18.064,97	0,91	103
● Bosques ribereños	16.835,80	0,85	74
Riberas	16.835,80	0,85	74
Total*	1.974.415,96	100,00	2.923

* Excluida la superficie del monte arbolado temporalmente sin cobertura.

Caracterización e importancia de las dehesas extremeñas



	SUPERFICIE (ha)	(%)
● Dehesas de <i>Quercus ilex</i>	1.151.258,73	87,00
● Dehesas de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus suber</i>	68.990,92	5,21
● Dehesas de <i>Quercus suber</i>	62.908,67	4,76
● Dehesas de <i>Quercus pyrenaica</i> y otras dehesas	40.104,55	3,03
Total dehesas	1.323.262,87	100,00

La dehesa es la formación arbolada más importante en Extremadura, representando el 67% de la superficie de monte arbolado.

Se trata de un sistema agrosilvopastoral, con fracción de cabida cubierta generalmente incompleta y un estrato herbáceo bien desarrollado. Su producto principal es la ganadería extensiva, utilizado como herramienta de conservación y mejora, con aprovechamiento no solo de los pastos herbáceos, sino también del ramón y los frutos del arbolado.

Las dehesas actuales se caracterizan por un aspecto de bosque claro, con poca riqueza de especies arbóreas, una considerable homogeneidad en edades y diámetros, y una gran anchura de copas. Esta estructura tiene efectos directos en los pastizales. El pasto bajo la copa de los árboles se caracteriza por una composición en especies y una fenología diferente del que existe fuera de su proyección, lo que contribuye a incrementar la diversidad pascícola y a alargar los periodos de aprovechamiento. Además, produce cobijo y leña en invierno, sombra y ramón en verano, y sobre todo bellota para el ganado.

La dehesa extremeña está constituida, en su mayor parte, por masas monoespecíficas de *Quercus ilex*, que ocupa un 87% en superficie, y un 5% en mezcla con *Quercus suber*.

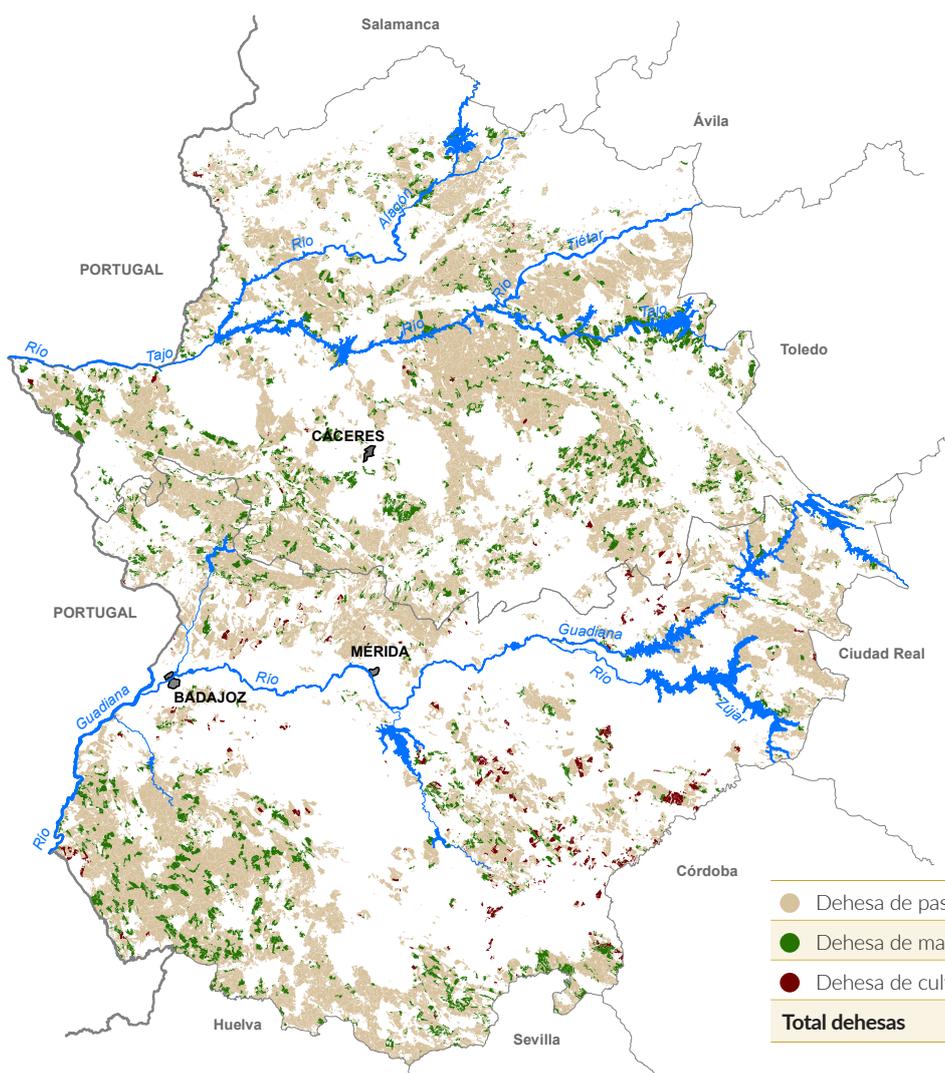
Según el Mapa Forestal de España, se ha detectado un aumento del 29% en la superficie de la dehesa en el periodo entre 2001 y 2017, debido a una reclasificación de superficies de dehesas con matorral, cultivos temporales o densificación de la masa debida a repoblaciones, que ahora hace que sean arboladas.

La falta de regeneración se considera, de forma unánime, el mayor problema de cara a la persistencia de los sistemas adeshados (San Miguel, 1994; Pulido *et al.*, 2003a). Esta viene provocada por usos incompatibles, tales como intensas cargas ganaderas, cultivos agrícolas rotatorios o quemas. Se han identificado también otros factores limitantes relacionados con la falta de hábitats adecuados para especies animales dispersadoras de bellota, y de situaciones o enclaves que faciliten el establecimiento viable de las plántulas (Pulido *et al.*, 2003b).

El origen de esta problemática no es solamente actual, sino que es derivada, en parte, del mal uso secular a que se han visto sometidos estos sistemas. Parece que la mayor parte de las dehesas no proceden de regeneración directa de otras dehesas anteriores, sino del aclareo directo del bosque denso o del "monte pardo" (Plieninger *et al.*, 2003), probablemente surgido tras la senescencia de otras dehesas de siglos anteriores.

Otro problema importante es "la seca" de los *Quercus*, que afecta al menos a un 5% de la dehesa de Extremadura (CICYTEX, 2016). Se trata de un proceso complejo en el que intervienen diversos hongos y otros patógenos que afectan a árboles en situaciones de estrés. El 25% de las parcelas visitadas en campo tienen árboles afectados por hongos, en mayor o menor medida.





	SUPERFICIE (ha)	(%)
Dehesa de pasto	1.090.193,76	82,39
Dehesa de matorral	207.783,64	15,70
Dehesa de cultivo	25.285,47	1,91
Total dehesas	1.323.262,87	100,00

EXISTENCIAS Y DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA

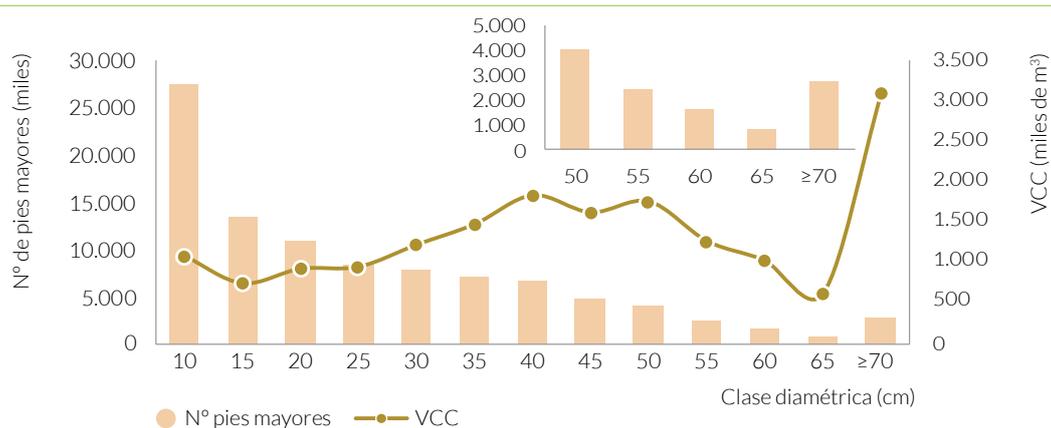
	EXISTENCIAS TOTALES	DENSIDAD (existencias por ha)
Nº pies mayores	103.361.634	78,11
Volumen con corteza (m³)	18.227.467	13,77
Nº pies menores	111.972.091	84,62

ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
<i>Quercus ilex</i>	86,09	84,61	80,64
<i>Quercus suber</i>	8,00	11,50	7,13
<i>Olea europaea</i>	3,08	1,05	8,05
<i>Quercus pyrenaica</i>	2,75	2,65	2,05
<i>Quercus faginea</i>	0,08	0,12	-
Resto de especies	0,01	0,07	2,13

ESPECIES DE LA FORMACIÓN



El pastizal, junto con el aprovechamiento de la montanera, constituye la base fundamental de la alimentación del ganado que pasta la dehesa. La mayor parte de su producción se concentra en primavera y otoño, siendo mucho menor, o incluso nula, en verano.

Los pastos de la dehesa se caracterizan por una baja e irregular producción, muy condicionada por el clima y la escasa calidad de los pastos naturales (Olea et Viguera, 1998).

La mayor parte de la superficie de la dehesa extremeña tiene pasto como subpiso (82%), habiendo otra parte cubierta por matorral (16%), y una pequeña parte de cultivos rotatorios (2%).

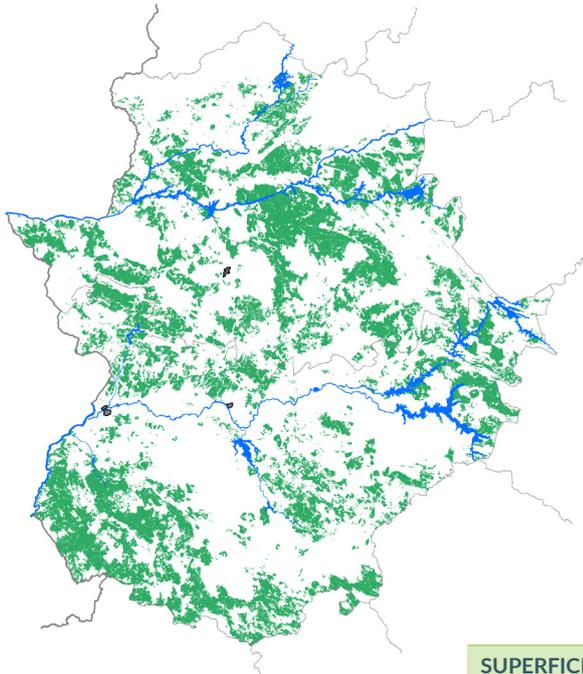
Bibliografía:

- CICYTEX, Centro de Investigación Agraria de Extremadura (2016): *La seca de la encina afecta ya a 75.000 hectáreas de dehesa extremeña*. Periódico "ElDiario.es" (18/05/16).
- Montero, G.; Ruiz-Peinado, R.; Pasalodos, M. (2017): *La dehesa: estructura, producciones arbóreas y tendencias de su gestión silvopascícola*. Revista Foresta N° 68. 44 - 63.
- Olea, L.; Viguera, F. J. (1998): *La dehesa: Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales*. Jornadas de agronomía, Grupo Ecologista de Agrónomos (GEDEA), Editorial Agrícola Española, S.A., Madrid. P. 96.
- Plieninger, T.; Pulido, F. J.; Konold, W. (2003): *Effects of land-use history on size structure of holm oaks stands in Spanish dehesas: implications for conservation and restoration*. Environmental Conservation 20 (1): 61-70.
- Pulido, F. J.; Campos, P.; Montero, G. (2003a) (Coords.): *La gestión forestal de las dehesas*. Instituto del Corcho, la Madera y el Carbón, Junta de Extremadura, Mérida, 183 pp.
- Pulido, F. J.; Díaz, M. (2003b): *Dinámica de la regeneración natural del arbolado de encina y alcornoque*. Pp. 39-62 en Pulido, F. J.; Campos, P.; Montero, G. (Coords.): *La gestión forestal de las dehesas*. Instituto del Corcho, la Madera y el Carbón, Junta de Extremadura, Mérida, 183 pp.
- San Miguel Ayanz, A. (1994): *La dehesa española. Origen, tipología, características y gestión*. Fundación Conde del Valle de Salazar. ETSI Montes, Madrid, 96 pp.



RESUMEN DE LAS PRINCIPALES FORMACIONES ARBOLADAS

Dehesas de *Quercus ilex*



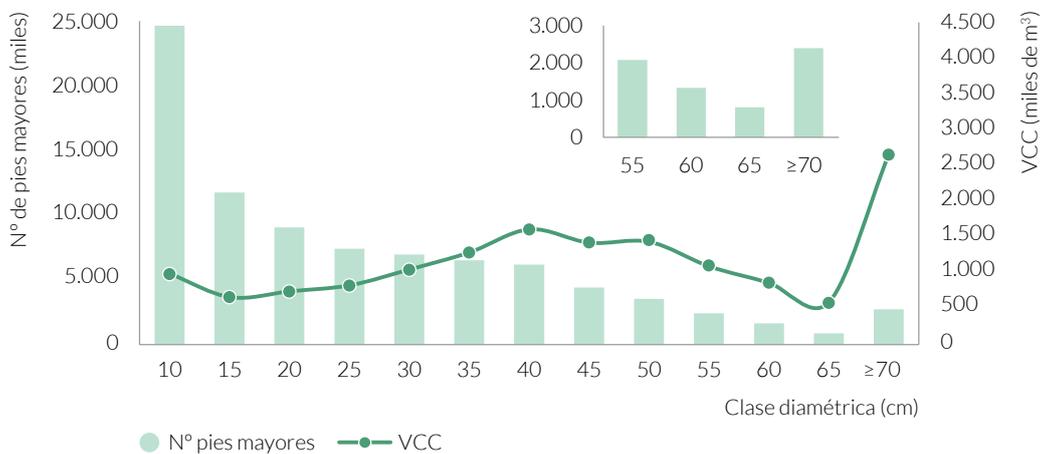
Las dehesas de encina (*Quercus ilex*) constituyen las más importantes a nivel extremeño por ser la formación arbolada de mayor extensión. Se encuentran localizadas de forma uniforme por toda la comunidad a una altitud comprendida entre los 200 y los 1.000 metros, a excepción de zonas más altas como las Sierras de Gata, Las Hurdes, La Vera, y algunas zonas al sur del río Guadiana como La Serena y Tierra de Barros. Se trata de masas de avanzada madurez con fracciones de cabida cubierta de medias a bajas en las que la práctica totalidad de las existencias y del volumen con corteza maderable son aportados por la encina. Por el contrario, se trata de la agrupación con la menor densidad de pies mayores de todas las formaciones extremeñas.

EXISTENCIAS Y DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA

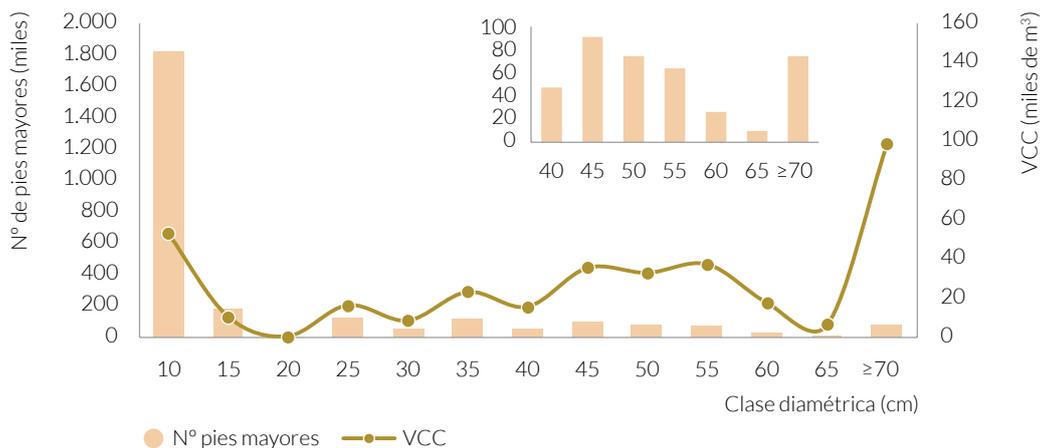
	SUPERFICIE (ha)
Dehesas con F.c.c. entre 40 y 100%	499.972,09
Dehesas con F.c.c. entre 10 y 39%	651.286,64
Total dehesas de <i>Quercus ilex</i>	1.151.258,73

	EXISTENCIAS TOTALES	DENSIDAD (existencias por ha)
Nº pies mayores	87.733.891	76,21
Volumen con corteza (m³)	15.160.724	13,17
Nº pies menores	94.720.090	82,28

QUERCUS ILEX



RESTO DE ESPECIES DE LA FORMACIÓN



ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
<i>Quercus ilex</i>	96,97	97,70	89,05
<i>Olea europaea</i>	2,20	0,39	8,44
Resto de especies	0,83	1,91	2,51

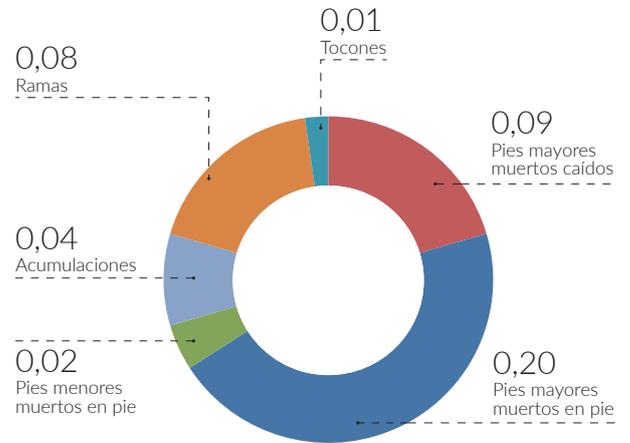
ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
<i>Lavandula stoechas</i>	23,35
<i>Cistus ladanifer</i>	21,88
<i>Retama</i> spp.	15,99
<i>Cistus salvifolius</i>	15,07
<i>Asparagus</i> spp.	14,52
<i>Daphne gnidium</i>	10,11

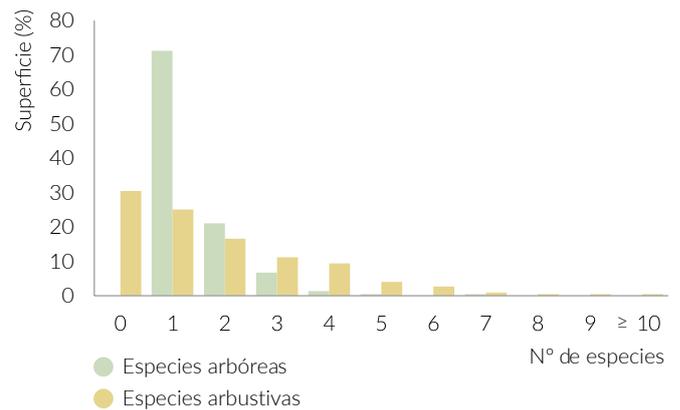
(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación

BIODIVERSIDAD

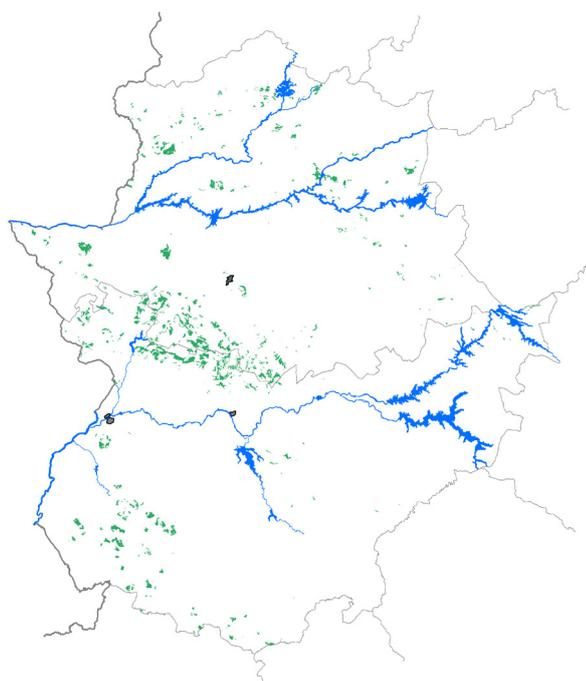
DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



Nº DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN



Dehesas de *Quercus ilex* y *Quercus suber*



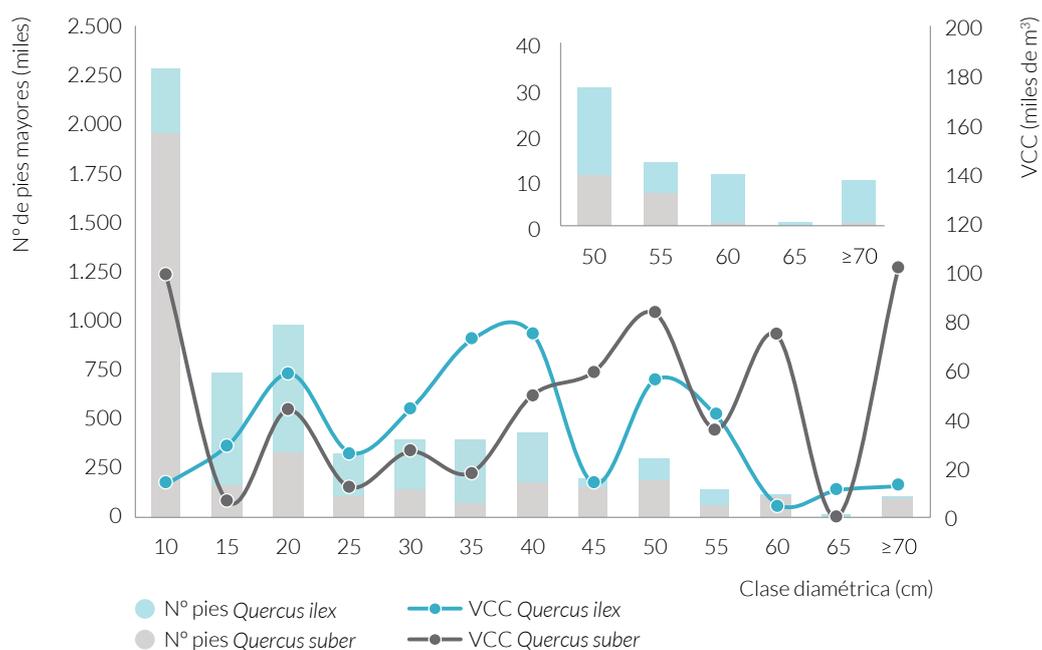
Este tipo de formaciones se localizan principalmente en la Sierra de San Pedro y en el Campo de Zafra, y de forma muy dispersa, en la Alta Extremadura al norte del río Tajo. Cuentan con unas características muy similares en cuanto a distribución en altitud y estado de masa que la anterior formación de dehesas de *Quercus ilex*. Se sitúa en cuarto lugar en cuanto a superficie se refiere. En este caso es el alcornoque (*Quercus suber*) quien aporta un mayor número de pies mayores, menores y volumen con corteza, siendo la fracción de cabida cubierta de esta formación ligeramente superior a la de las dehesas de *Quercus ilex*, al igual que la presencia de especies arbustivas sobre todo del género *Cistus*.

	SUPERFICIE (ha)
● Dehesas de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus suber</i>	68.990,92

EXISTENCIAS Y DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA

	EXISTENCIAS TOTALES	DENSIDAD (existencias por ha)
Nº pies mayores	6.411.746	92,94
Volumen con corteza (m ³)	1.068.407	15,49
Nº pies menores	13.664.306	198,06

QUERCUS ILEX Y QUERCUS SUBER



ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
<i>Quercus suber</i>	55,29	56,95	57,14
<i>Quercus ilex</i>	44,71	43,05	42,86

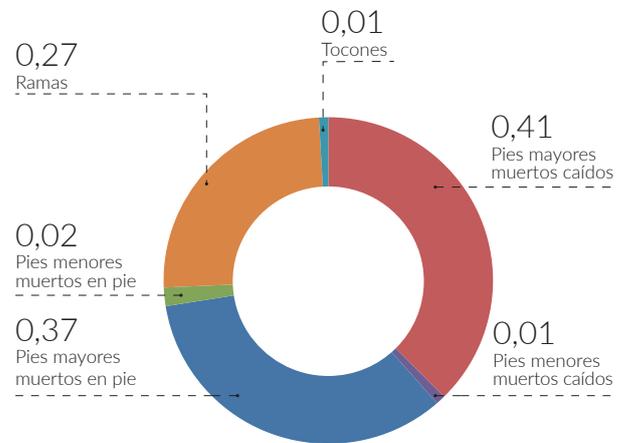
ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
<i>Cistus crispus</i>	44,44
<i>Lavandula stoechas</i>	40,74
<i>Cistus ladanifer</i>	33,33
<i>Cistus salvifolius</i>	33,33
<i>Asparagus spp.</i>	29,63
<i>Ulex spp.</i>	22,22
<i>Genista hirsuta</i>	14,81
<i>Daphne gnidium</i>	11,11
<i>Helichrysum spp.</i>	11,11
<i>Retama spp.</i>	11,11
<i>Cistus monspeliensis</i>	11,11

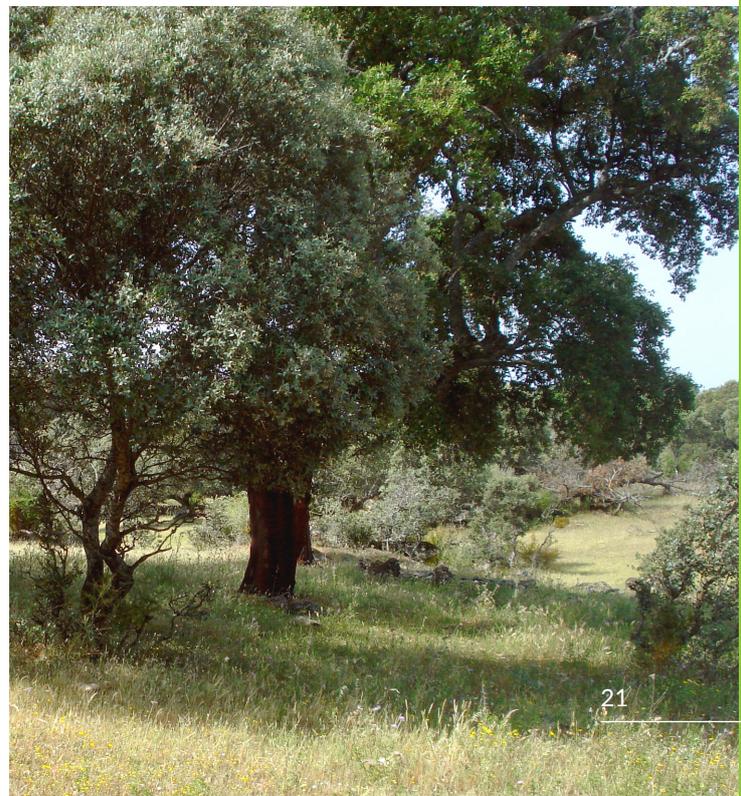
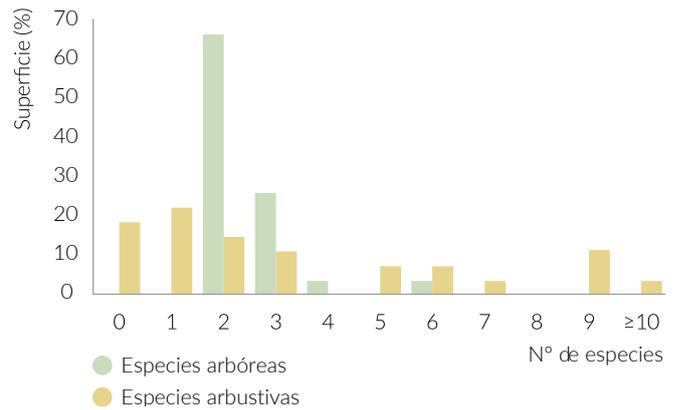
(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

BIODIVERSIDAD

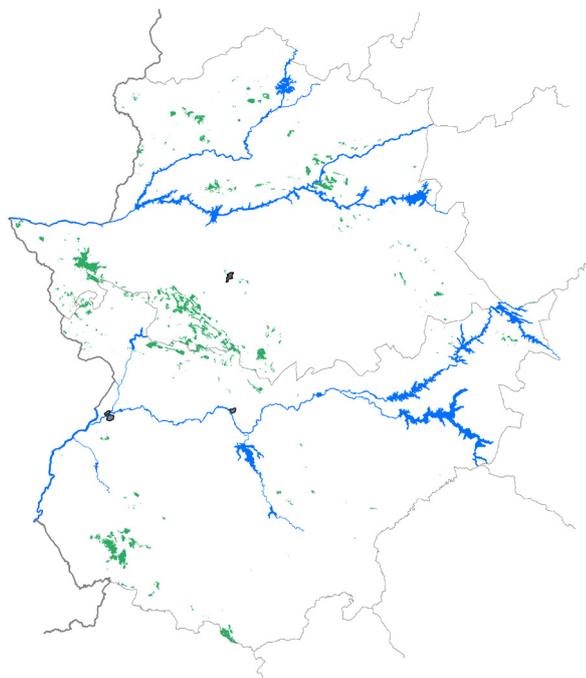
DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



Nº DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN



Dehesas de *Quercus suber*

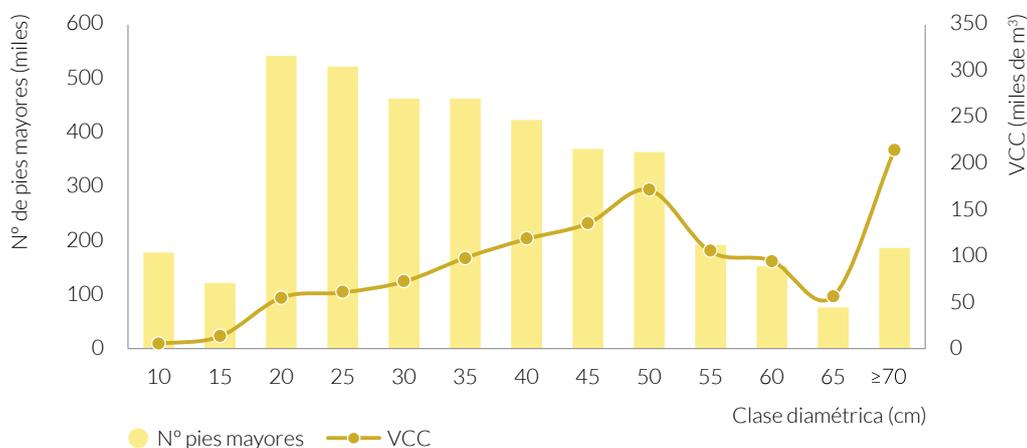


Las dehesas de alcornoque (*Quercus suber*) poseen una distribución prácticamente similar a la anterior formación, asemejándose su distribución en altura a las dehesas de encina (*Quercus ilex*) entre los 200 y 1.000 metros. Cuentan además con un nivel de madurez bastante elevado. Se trata de masas con un escaso número de existencias en las clases diamétricas más bajas, hecho que se ha visto en todas las formaciones arboladas extremeñas, mientras que cuenta con un alto número de pies en las clases más altas.

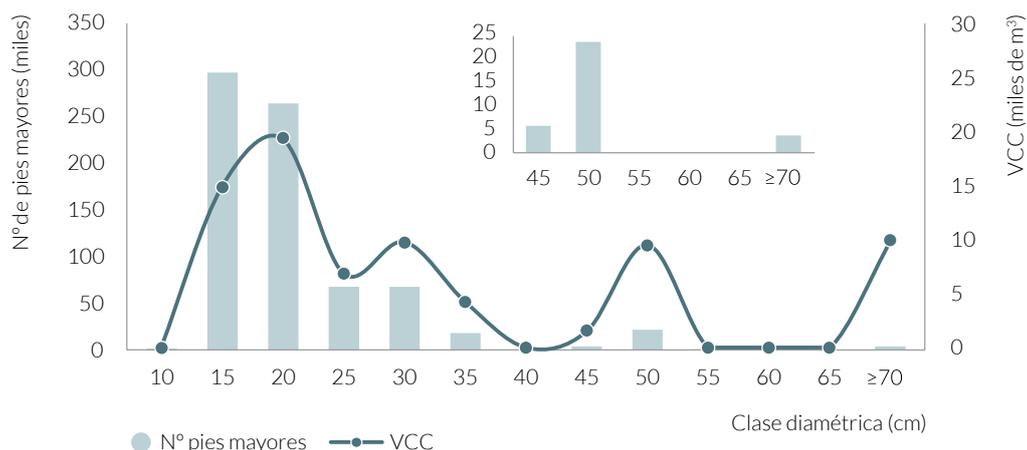
	SUPERFICIE (ha)
● Dehesas de <i>Quercus suber</i>	62.908,67

EXISTENCIAS Y DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA		
	EXISTENCIAS TOTALES	DENSIDAD (existencias por ha)
Nº pies mayores	4.807.013	76,41
Volumen con corteza (m ³)	1.275.800	20,28
Nº pies menores	268.620	4,27

QUERCUS SUBER



RESTO DE ESPECIES DE LA FORMACIÓN



ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
<i>Quercus suber</i>	84,35	94,02	66,67
<i>Quercus ilex</i>	15,58	5,20	33,33
<i>Pinus pinea</i>	0,07	0,78	0,00

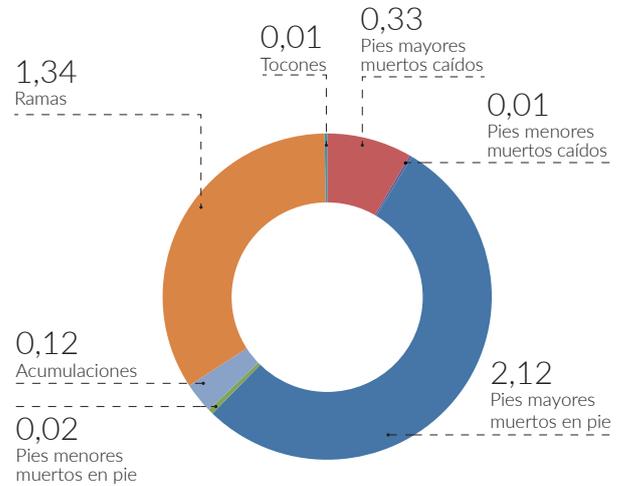
ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
<i>Cistus ladanifer</i>	60,56
<i>Cistus salvifolius</i>	45,07
<i>Lavandula stoechas</i>	35,21
<i>Cistus crispus</i>	26,76
<i>Daphne gnidium</i>	16,90
<i>Ulex</i> spp.	12,68
<i>Genista</i> spp.	11,27

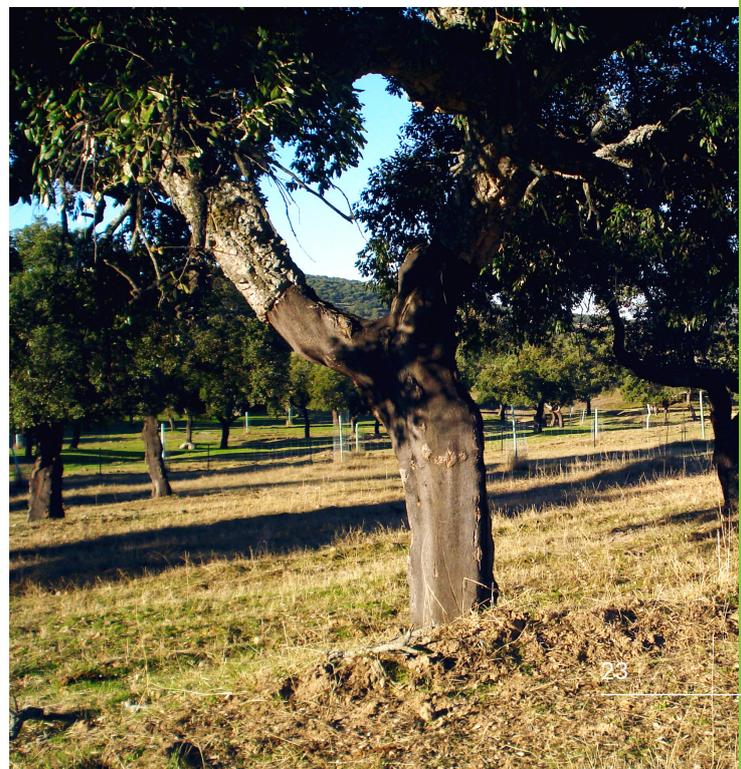
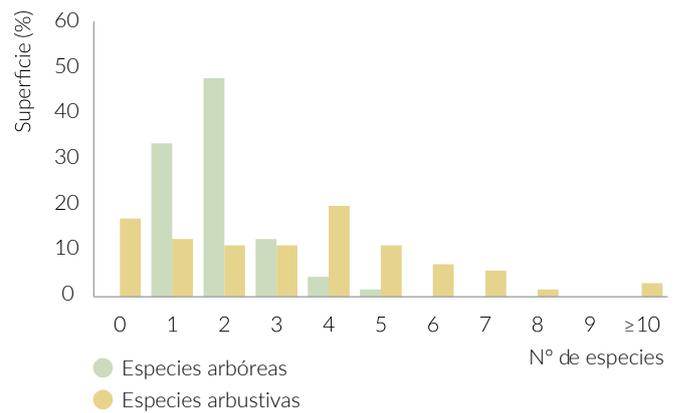
(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

BIODIVERSIDAD

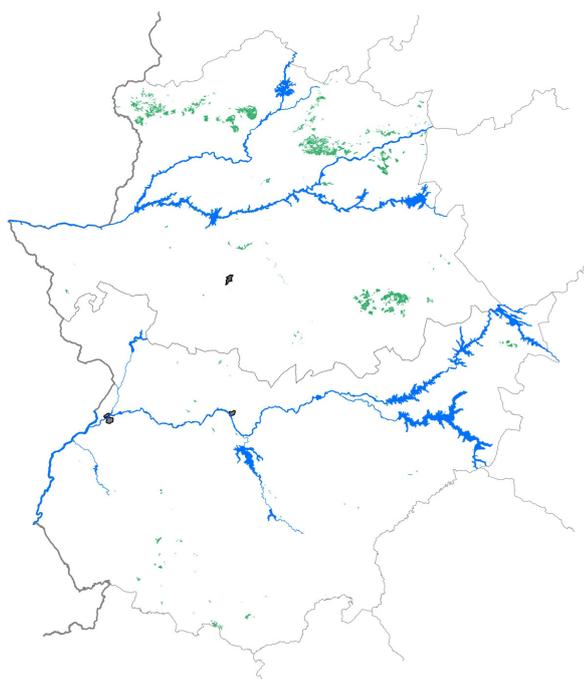
DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



Nº DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN



Dehesas de *Quercus pyrenaica* y otras dehesas



	SUPERFICIE (ha)
● Dehesas de <i>Quercus pyrenaica</i> y otras dehesas	40.104,55

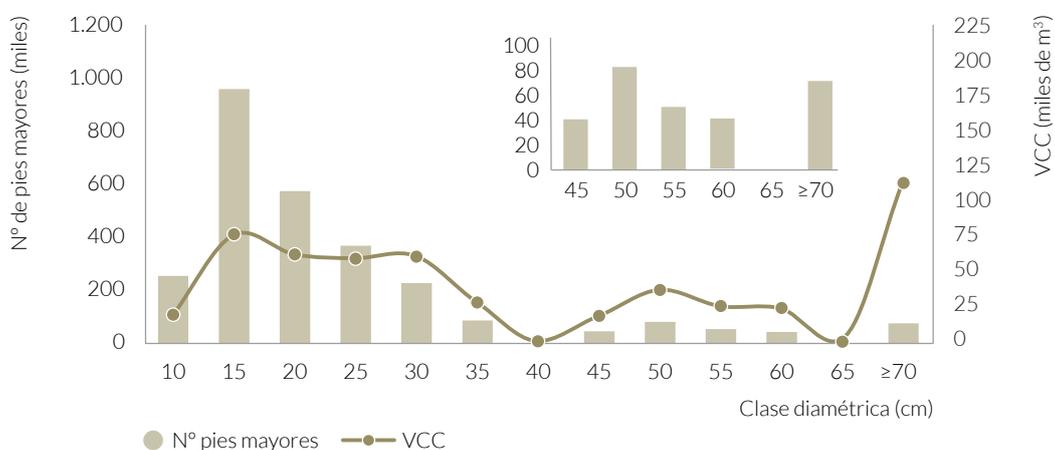
Estas dehesas son las compuestas principalmente por otras especies distintas a *Quercus ilex* y *Quercus suber*, donde predomina *Quercus pyrenaica*.

Su distribución altitudinal está menos concentrada que el resto de formaciones de dehesa, oscilando en un amplio rango que va desde los 200 a los 1.400 metros. Se trata de masas mayoritariamente maduras pero en las que existe un cierto porcentaje en estado de latizal, y en el caso de clases diamétricas más bajas, tanto *Quercus pyrenaica* como el resto de especies de la formación aportan existencias, lo que se justifica por la capacidad de esta especie y de *Olea europaea* de brotar de cepa con facilidad.

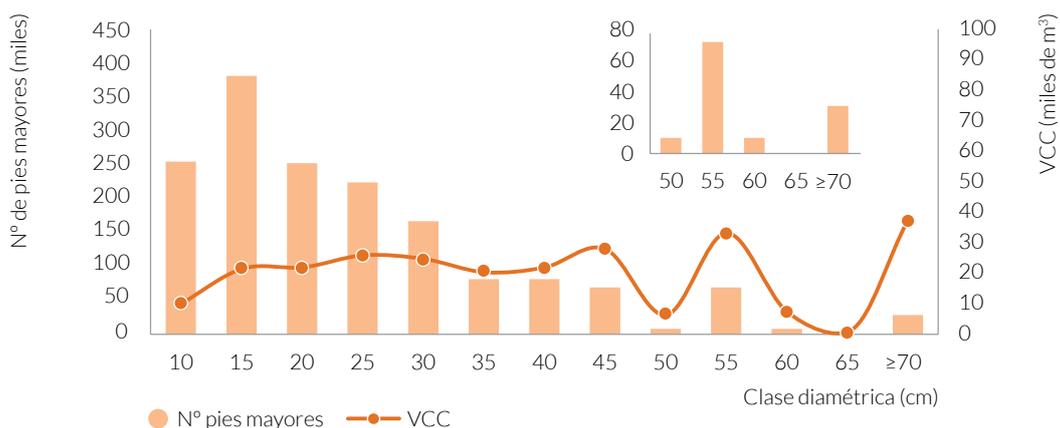
EXISTENCIAS Y DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA

	EXISTENCIAS TOTALES	DENSIDAD (existencias por ha)
Nº pies mayores	4.408.984	109,94
Volumen con corteza (m ³)	722.536	18,02
Nº pies menores	3.319.075	82,76

QUERCUS PYRENAICA



RESTO DE ESPECIES DE LA FORMACIÓN



ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
<i>Quercus pyrenaica</i>	62,46	65,90	69,23
<i>Olea europaea</i>	28,39	18,32	30,77
<i>Quercus ilex</i>	6,75	11,65	0,00
<i>Quercus suber</i>	1,52	2,64	0,00
Restos de especies	0,88	1,49	0,00

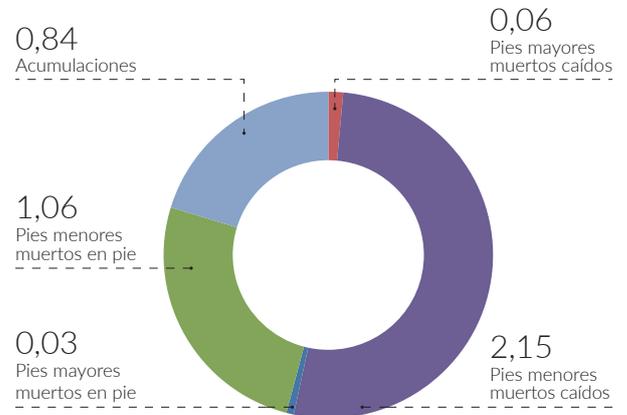
ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
<i>Lavandula stoechas</i>	30,00
<i>Rubus</i> spp.	25,00
<i>Cytisus</i> spp.	20,00
<i>Daphne gnidium</i>	15,00
<i>Retama</i> spp.	15,00
<i>Rosa</i> spp.	10,00
<i>Thymus</i> spp.	10,00
<i>Cistus ladanifer</i>	10,00
<i>Asparagus albus</i>	10,00

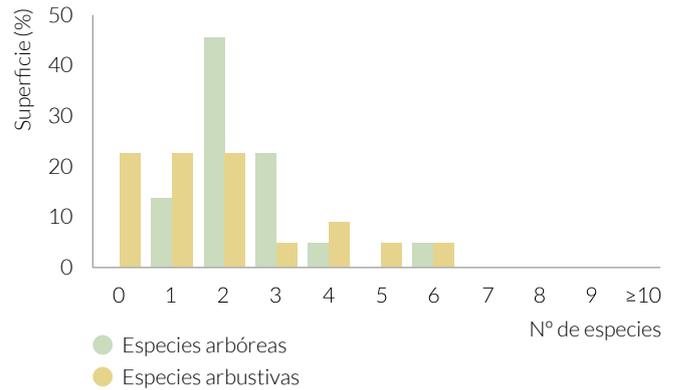
(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

BIODIVERSIDAD

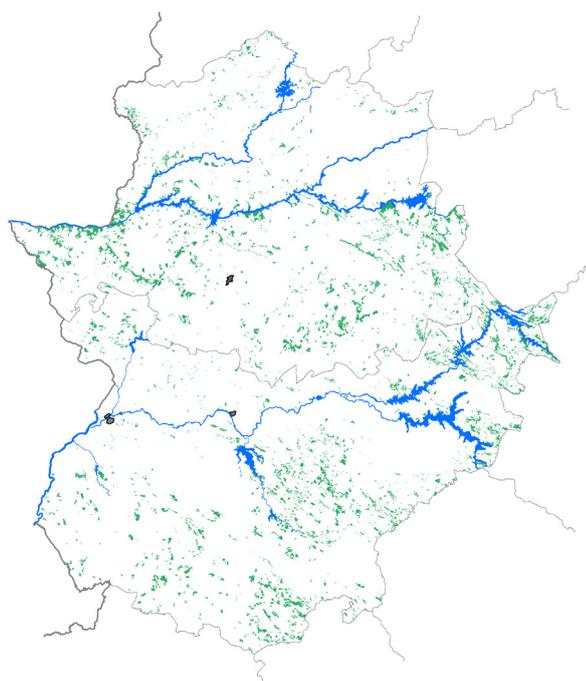
DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



Nº DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN



Encinares (*Quercus ilex*)



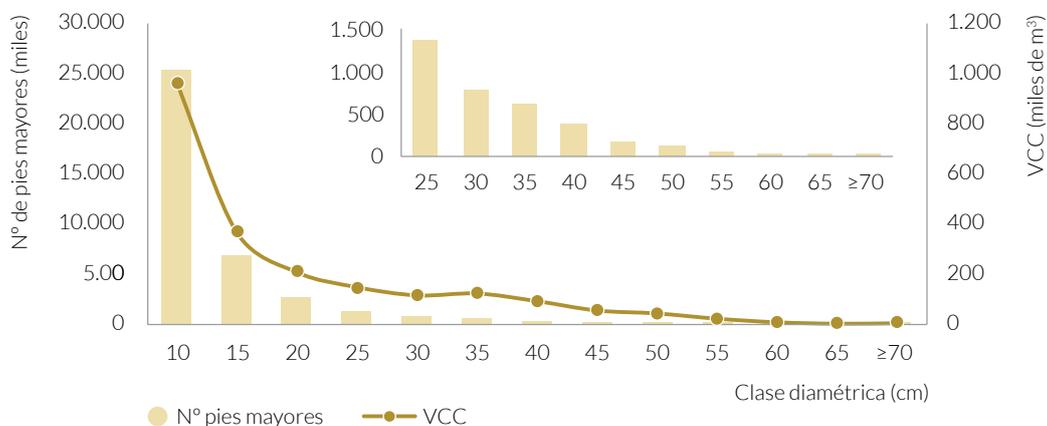
Los encinares son la segunda formación extremeña más importante por superficie, apareciendo uniformemente en toda Extremadura desde altitudes muy bajas hasta los 1.800 metros. Las masas de encinares presentan considerables densidades, tanto de pies menores como mayores de las dos primeras clases diamétricas, en su mayoría chirpiales. Esa alta densidad de pies menores hace que las fracciones de cabida cubierta puedan ser mayores y alcancen valores altos en algunas zonas, lo que propicia unas condiciones de sombra y humedad necesarias para la proliferación de especies como el madroño (*Arbutus unedo*) o el sauce (*Salix atrocinerea*). Aun no presentando una cantidad elevada de pies, *Quercus suber* se sitúa en el segundo lugar en cuanto volumen con corteza, por detrás de la encina (*Quercus ilex*).

EXISTENCIAS Y DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA

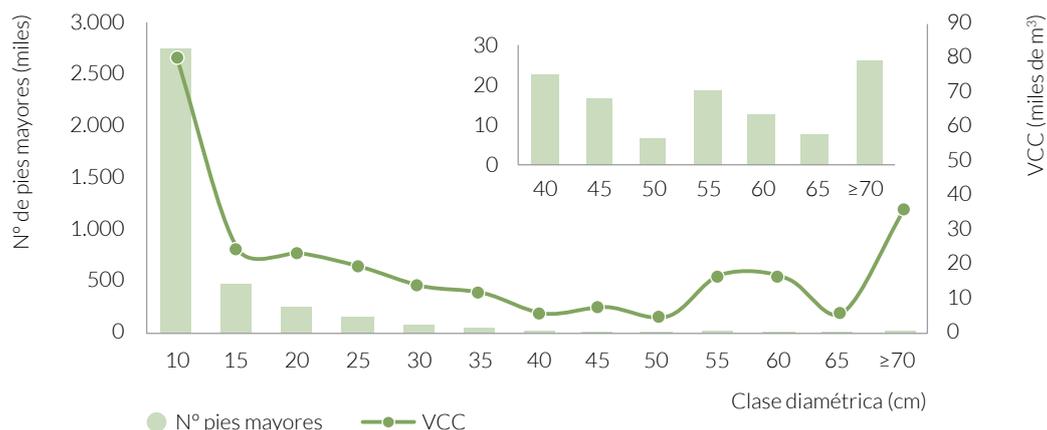
	EXISTENCIAS TOTALES	DENSIDAD (existencias por ha)
Nº pies mayores	42.131.518	214,90
Volumen con corteza (m³)	2.437.023	12,43
Nº pies menores	94.100.261	479,97

	SUPERFICIE (ha)
● Encinares	196.054,13

QUERCUS ILEX



RESTO DE ESPECIES DE LA FORMACIÓN



ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
<i>Quercus ilex</i>	90,86	89,10	84,24
<i>Olea europaea</i>	2,57	1,20	5,58
<i>Arbutus unedo</i>	2,54	1,27	3,20
<i>Quercus suber</i>	1,51	3,78	0,77
Resto de especies	2,52	4,65	6,21

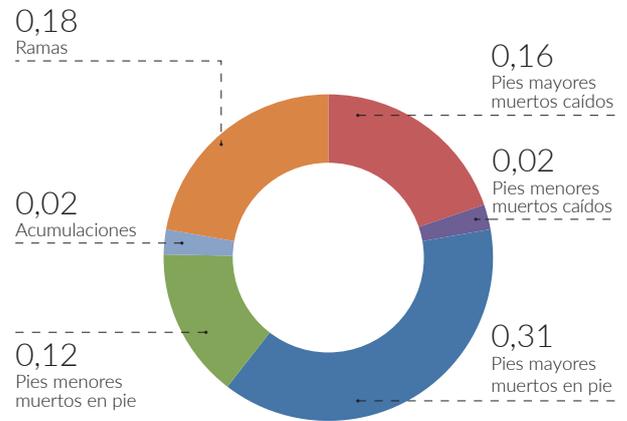
ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
<i>Cistus ladanifer</i>	65,38
<i>Lavandula stoechas</i>	64,10
<i>Daphne gnidium</i>	28,46
<i>Phillyrea angustifolia</i>	24,36
<i>Cytisus</i> spp.	21,79
<i>Retama</i> spp.	18,72
<i>Erica arborea</i>	16,92
<i>Cistus salvifolius</i>	13,59
<i>Ulex</i> spp.	12,82

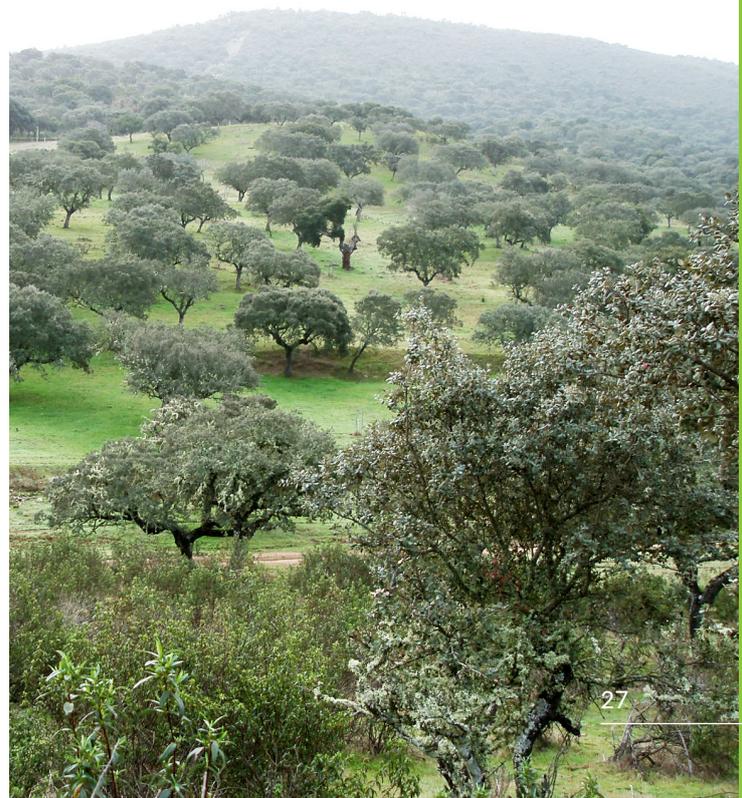
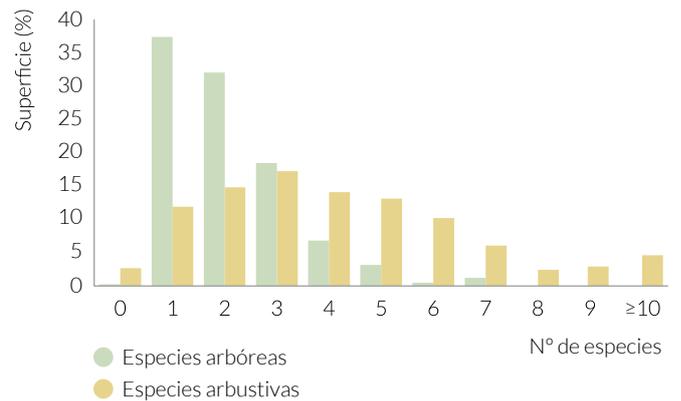
(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

BIODIVERSIDAD

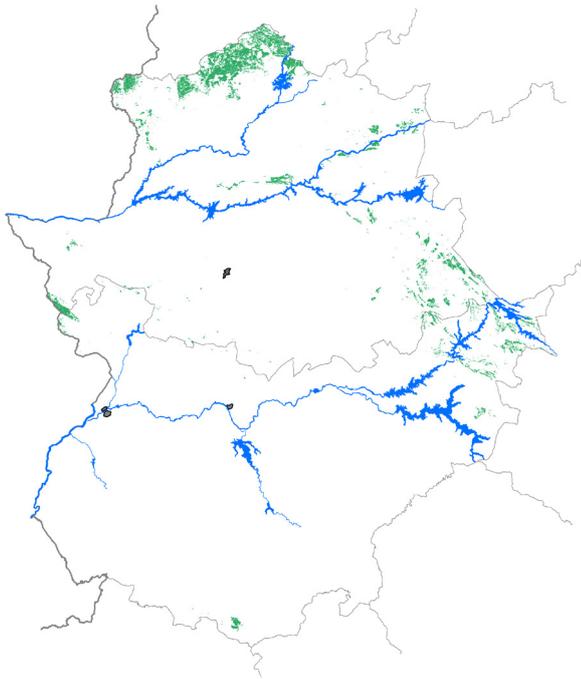
DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



Nº DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN



Pinares de *Pinus pinaster*



Pinus pinaster es la conífera autóctona con mayor presencia en Extremadura, siendo la tercera formación en extensión con una superficie de algo más de 87.000 hectáreas, distribuidas principalmente en la Sierra de Gata, Las Hurdes y Sierras de Las Villuercas y de Guadalupe. Localizados entre los 200 y los 1.400 metros de altitud, constituyen masas adultas con un elevado porcentaje de pies jóvenes que da lugar a unas fracciones de cubida cubierta altas, que permiten la presencia de especies arbustivas como *Erica arborea* o *Phillyrea angustifolia*. Más del 90% de las existencias corresponden a *Pinus pinaster* aunque existen otras especies como *Quercus ilex* y *Pinus pinea*, que consiguen aportar una pequeña cantidad de volumen con corteza.

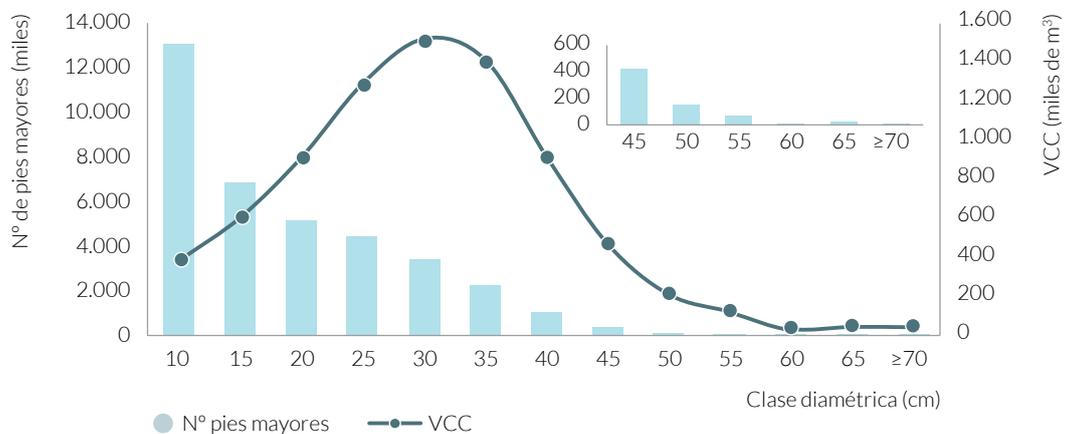
EXISTENCIAS Y DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA

	EXISTENCIAS TOTALES	DENSIDAD (existencias por ha)
Nº pies mayores	39.471.915	453,24
Volumen con corteza (m³)	8.181.753	93,95
Nº pies menores	41.342.508	474,72

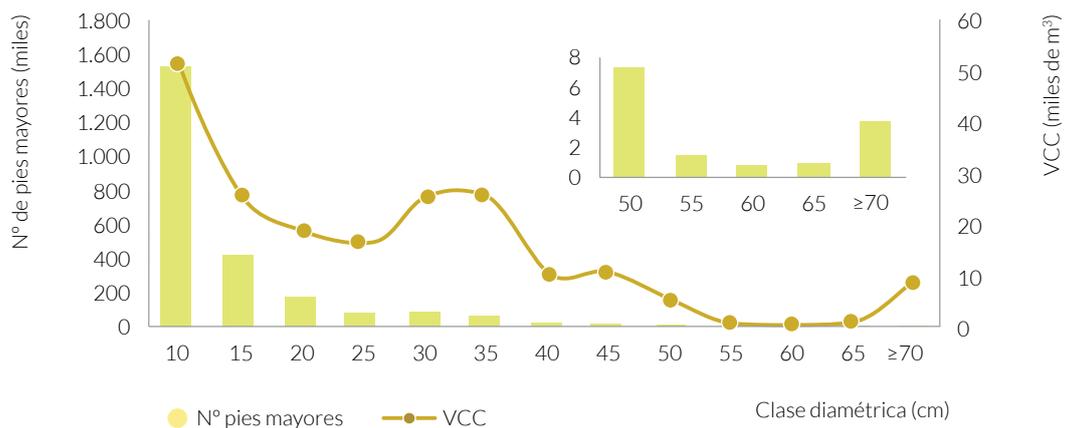
SUPERFICIE (ha)

● Pinares de *Pinus pinaster* 87.088,14

PINUS PINASTER



RESTO DE ESPECIES DE LA FORMACIÓN



ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
<i>Pinus pinaster</i>	93,72	97,44	73,52
<i>Arbutus unedo</i>	2,49	0,32	19,98
<i>Quercus ilex</i>	1,62	0,37	2,53
Resto de especies	2,17	1,87	3,97

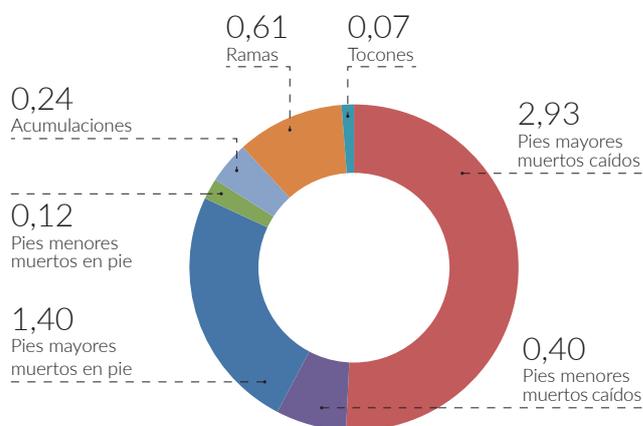
ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
<i>Cistus ladanifer</i>	76,64
<i>Erica arborea</i>	71,29
<i>Phillyrea angustifolia</i>	54,01
<i>Lavandula stoechas</i>	46,96
<i>Calluna vulgaris</i>	36,50
<i>Chamaespartium tridentatum</i>	32,60
<i>Cistus populifolius</i>	27,49
<i>Daphne gnidium</i>	25,06
<i>Halimium spp.</i>	20,44
<i>Cistus salvifolius</i>	17,52
<i>Rubus spp.</i>	16,79
<i>Rosmarinus officinalis</i>	14,84
<i>Cytisus spp.</i>	14,84
<i>Ulex spp.</i>	10,46
<i>Halimium halimifolium</i>	10,46

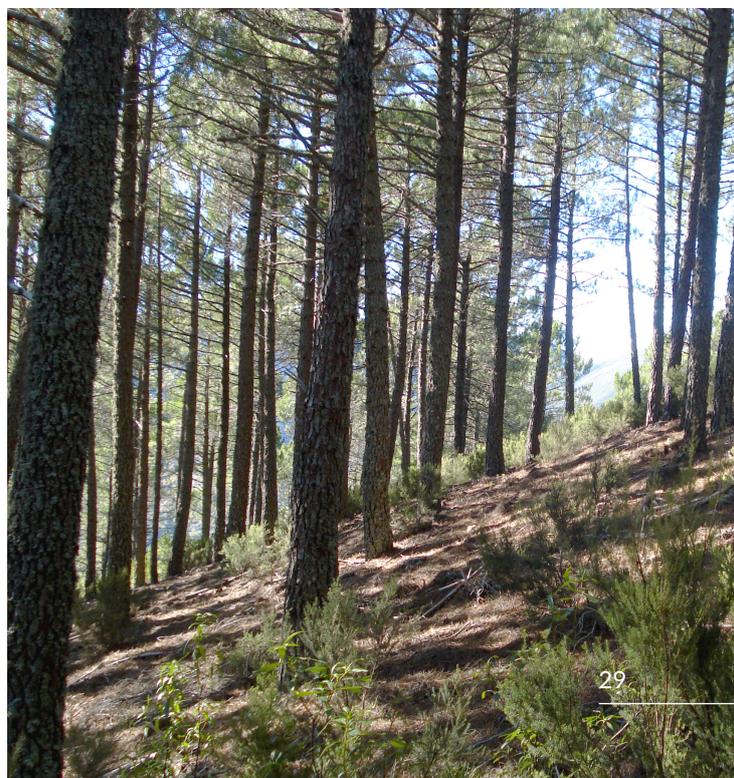
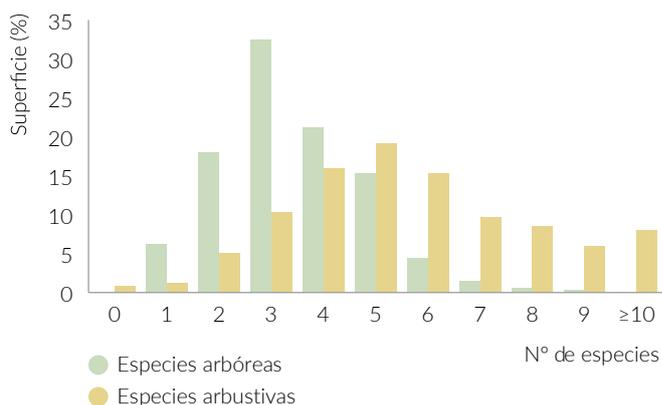
(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

BIODIVERSIDAD

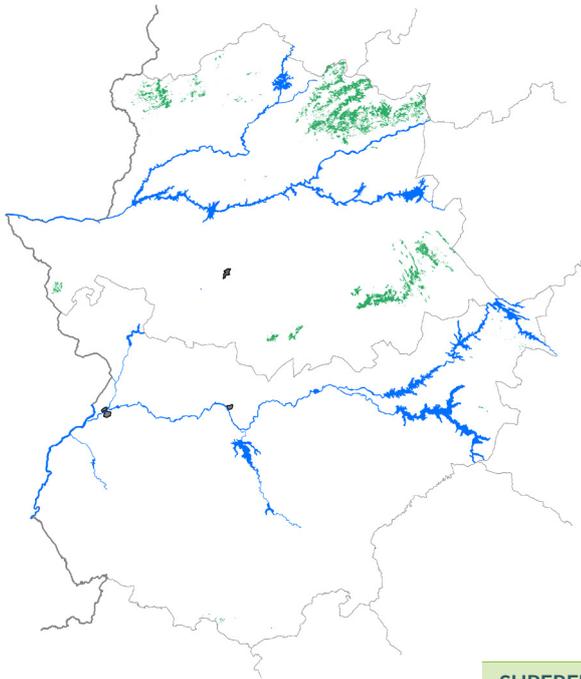
DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



Nº DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN



Melojares (*Quercus pyrenaica*) y quejigares (*Quercus faginea*)



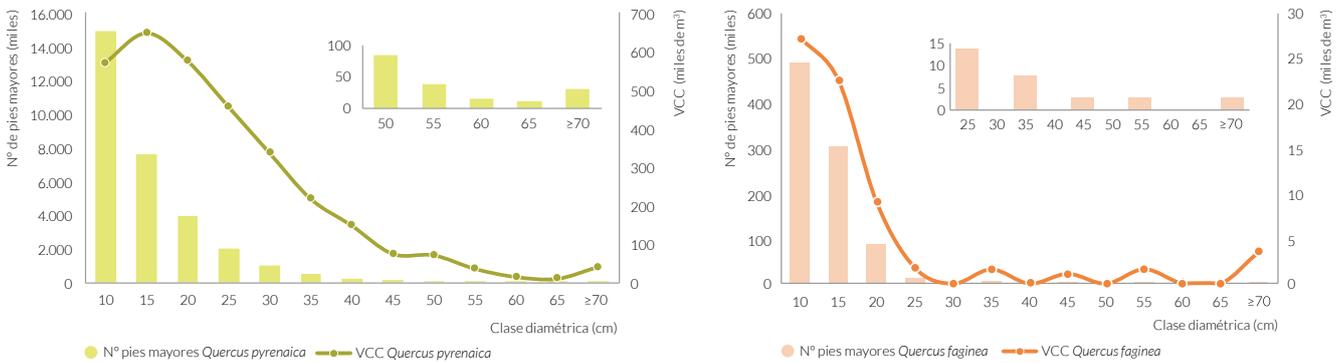
Los melojares y quejigares extremeños se encuentran casi exclusivamente en el tercio norte de la provincia de Cáceres, de forma muy importante en las Sierras de Gredos y de Béjar, y menos en la zona de la Vega de Moraleja y Sierra de Gata, destacando también la importancia de las masas presentes en las Sierras de Guadalupe y de Las Villuercas. El rango de altitudes va desde los 200 hasta los 1.800 metros, constituyendo unas masas principalmente maduras en las que existe cierta presencia de pies jóvenes, procedentes en su mayoría de brotes de cepa. La mayoría de la superficie se sitúa en unas fracciones de cabida cubierta altas procediendo sus existencias en más de un 93% de *Quercus pyrenaica*.

Aunque se describen de manera conjunta no forman masas mezcladas, ocupando los melojares una extensión superior a 60.000 hectáreas y los quejigares un poco más de 1.400 hectáreas.

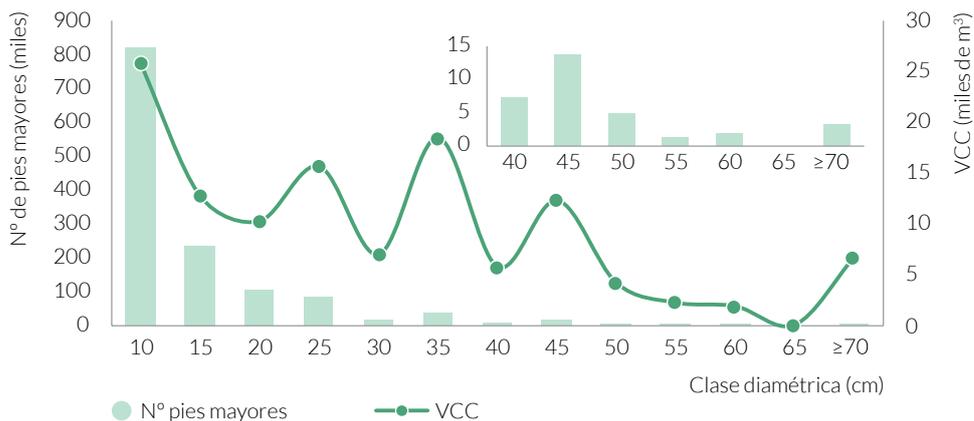
	SUPERFICIE (ha)
Melojares y quejigares con F.c.c. entre 70 y 100%	27.142,14
Melojares y quejigares con F.c.c. entre 40 y 69%	22.405,94
Melojares y quejigares con F.c.c. entre 10 y 39%	15.366,53
Total melojares y quejigares	64.914,61

EXISTENCIAS Y DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA		
	EXISTENCIAS TOTALES	DENSIDAD (existencias por ha)
Nº pies mayores	32.777.982	504,94
Volumen con corteza (m ³)	3.392.207	52,26
Nº pies menores	30.937.153	476,58

QUERCUS PYRENAICA Y QUERCUS FAGINEA



RESTO DE ESPECIES DE LA FORMACIÓN



ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
<i>Quercus pyrenaica</i>	93,17	94,39	82,14
<i>Quercus faginea</i>	2,77	2,00	3,60
<i>Arbutus unedo</i>	1,52	0,46	6,44
<i>Quercus ilex</i>	1,47	0,75	0,98
Resto de especies	1,07	2,40	6,84

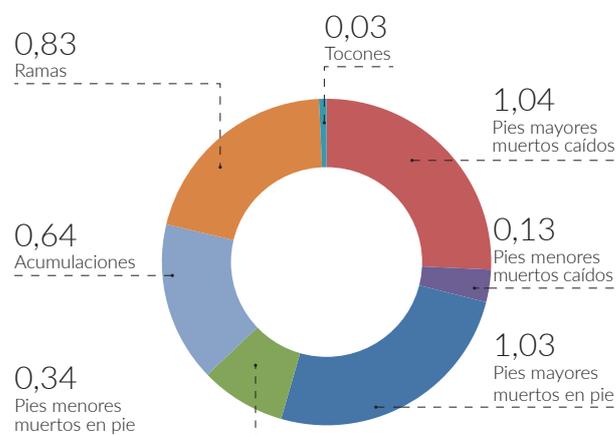
ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
<i>Cytisus</i> spp.	52,53
<i>Lavandula stoechas</i>	44,95
<i>Rubus</i> spp.	42,93
<i>Daphne gnidium</i>	33,84
<i>Erica arborea</i>	24,24
<i>Rosa</i> spp.	18,18
<i>Cistus ladanifer</i>	16,67
<i>Thymus mastichina</i>	12,12
<i>Cistus salvifolius</i>	11,62
<i>Cytisus scoparius</i>	10,61
<i>Retama</i> spp.	10,10

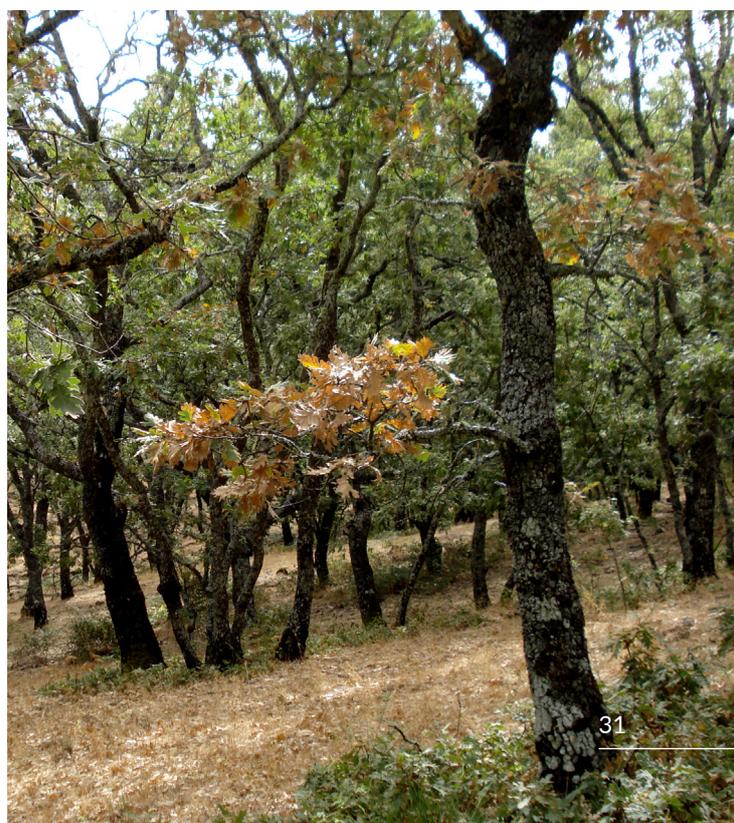
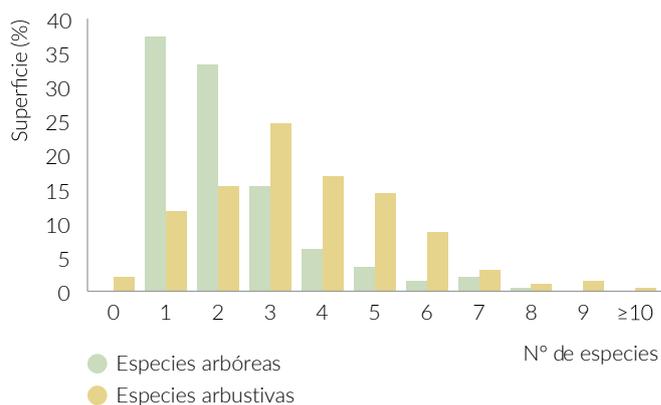
(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

BIODIVERSIDAD

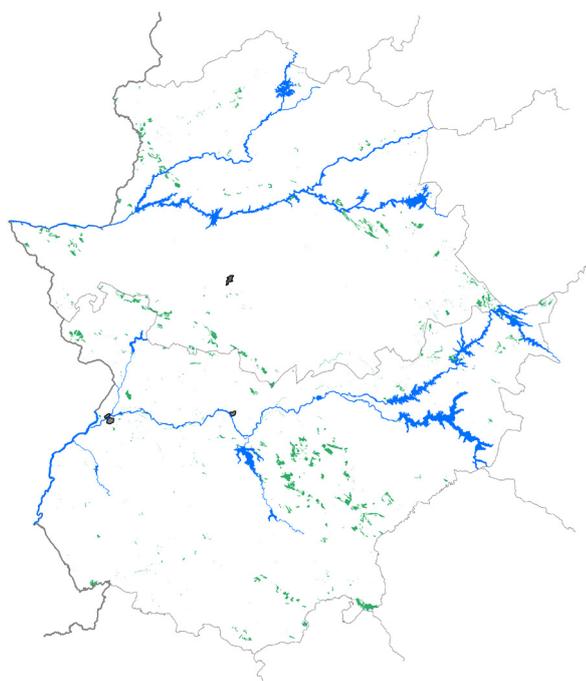
DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



Nº DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN



Eucaliptales (*Eucalyptus* spp.)



Esta formación, clasificada dentro de repoblaciones de producción, se encuentra presente en toda la comunidad aunque de forma discontinua y normalmente vinculada a las Vegas de los ríos Alagón, Tajo y Guadiana, sobre todo en ésta última, al sureste de Mérida. Se distribuyen desde zonas muy bajas por debajo de los 200 metros hasta altitudes de 1.000 metros con un nivel de madurez bajo, contando principalmente con masas jóvenes de las dos especies con altas fracciones de cabida cubierta en las que predominan *Eucalyptus camaldulensis* y *Eucalyptus globulus* con más del 90% de las existencias. Ambas aportan un gran número de pies mayores y menores a esta formación en las que además están presentes otras especies como *Quercus ilex*, *Salix alba* y *Pinus pinaster*.

EXISTENCIAS Y DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA

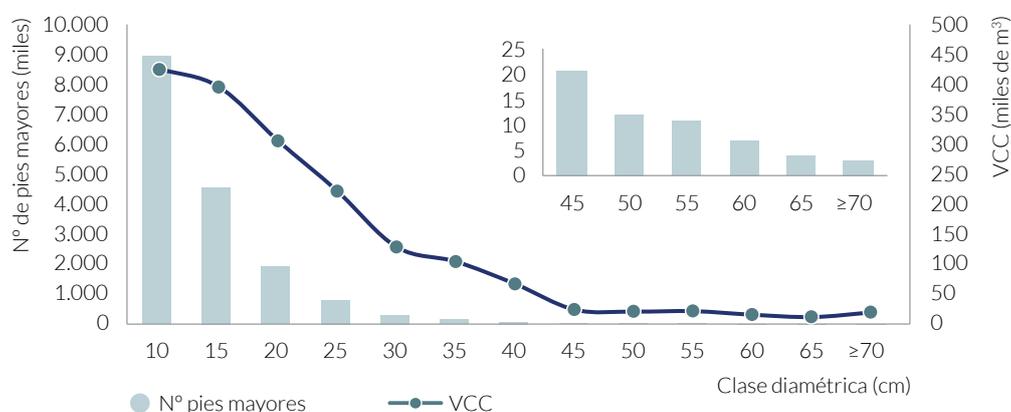
	EXISTENCIAS TOTALES	DENSIDAD (existencias por ha)
Nº pies mayores	18.217.489	315,06
Volumen con corteza (m ³)	1.893.934	32,75
Nº pies menores	26.615.503	460,30

SUPERFICIE (ha)

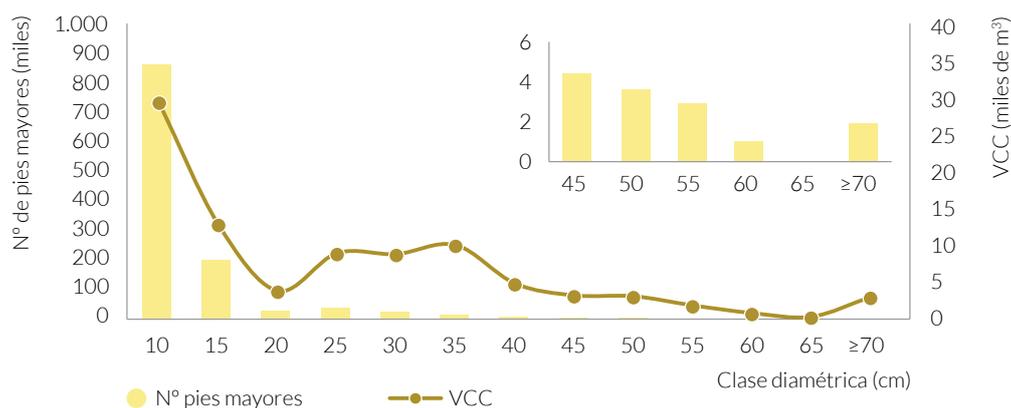
● Eucaliptales

57.822,57

EUCALYPTUS SPP.



RESTO DE ESPECIES DE LA FORMACIÓN



ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	88,02	91,09	73,16
<i>Eucalyptus globulus</i>	5,08	3,78	4,77
<i>Quercus ilex</i>	1,87	0,71	5,37
<i>Salix alba</i>	1,28	0,53	1,79
<i>Pinus pinaster</i>	1,26	1,91	1,69
Resto de especies	2,49	1,98	13,22

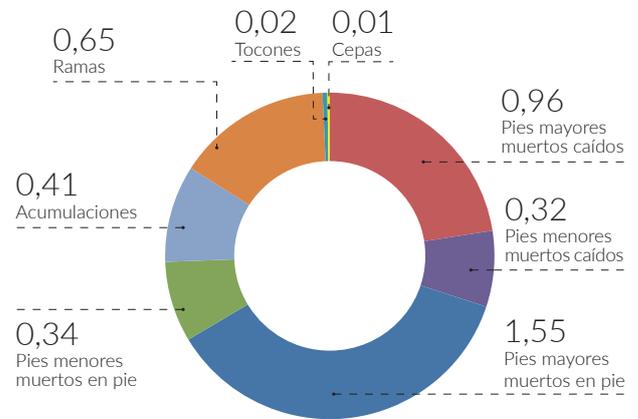
ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
<i>Cistus ladanifer</i>	87,31
<i>Lavandula stoechas</i>	81,87
<i>Phillyrea angustifolia</i>	42,30
<i>Erica arborea</i>	27,19
<i>Ulex</i> spp.	24,77
<i>Genista</i> spp.	20,54
<i>Cytisus</i> spp.	18,73
<i>Daphne gnidium</i>	16,92
<i>Helichrysum</i> spp.	16,92
<i>Rosmarinus officinalis</i>	15,71
<i>Cistus salvifolius</i>	12,69

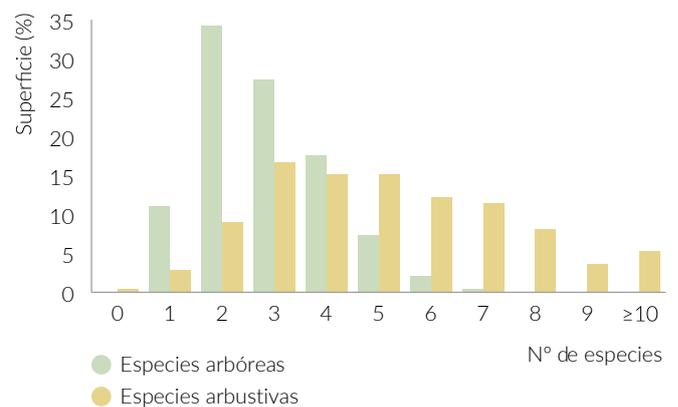
(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

BIODIVERSIDAD

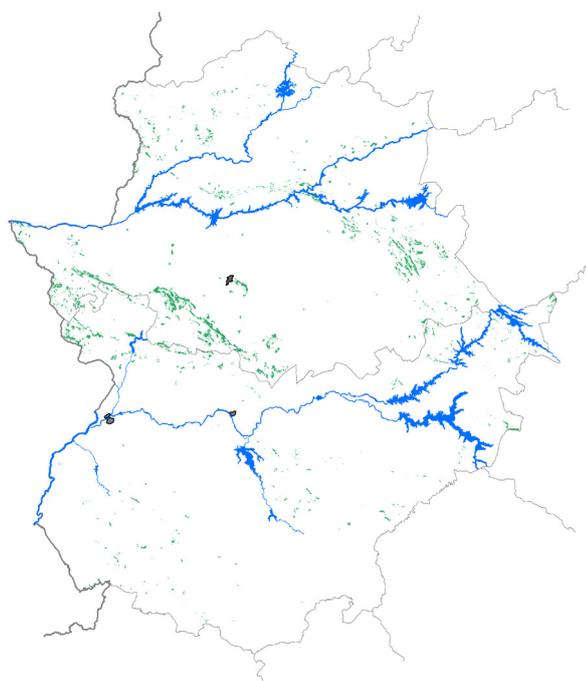
DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



Nº DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN



Alcornocales (*Quercus suber*)

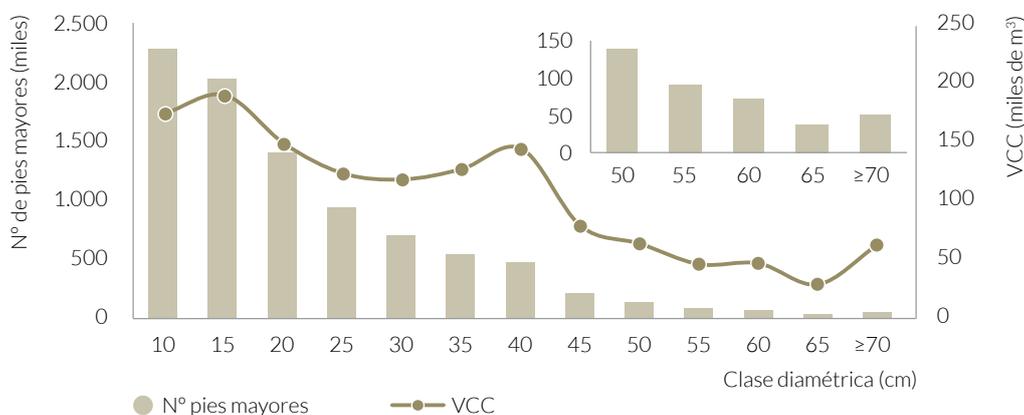


Los alcornocales extremeños tienen presencia mayoritaria en la provincia de Cáceres, localizados en la Sierra de San Pedro y en puntos cercanos dentro de la Vega del Guadiana, y de modo más disperso en las vegas de los ríos Alagón y Tajo y en la Sierra de Las Villuercas. Se agrupan en altitudes medias en torno a los 400 y 600 metros y cuentan con la mitad de su superficie en estado de fustal. Presentan un porcentaje importante en estados jóvenes con fracciones de cabida cubierta intermedias. Más del 80% de los pies mayores y del volumen con corteza es aportado por el alcornoque (*Quercus suber*) con acompañamiento de otras frondosas como el madroño (*Arbutus unedo*) y la encina (*Quercus ilex*), mayoritariamente en densidades intermedias.

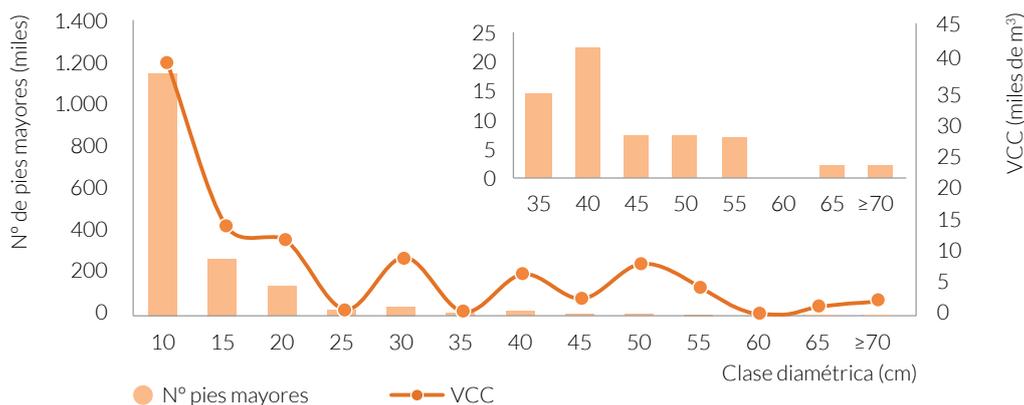
	SUPERFICIE (ha)
● Alcornocales	56.898,69

EXISTENCIAS Y DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA		
	EXISTENCIAS TOTALES	DENSIDAD (existencias por ha)
Nº pies mayores	10.796.384	189,75
Volumen con corteza (m ³)	1.474.790	25,92
Nº pies menores	9.413.360	165,44

QUERCUS SUBER



RESTO DE ESPECIES DE LA FORMACIÓN



ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
<i>Quercus suber</i>	83,23	91,94	44,76
<i>Arbutus unedo</i>	7,10	1,60	39,74
<i>Quercus ilex</i>	3,76	2,16	9,20
<i>Quercus faginea</i>	2,57	1,46	2,14
<i>Quercus pyrenaica</i>	1,25	0,80	1,15
Resto de especies	2,09	2,04	3,01

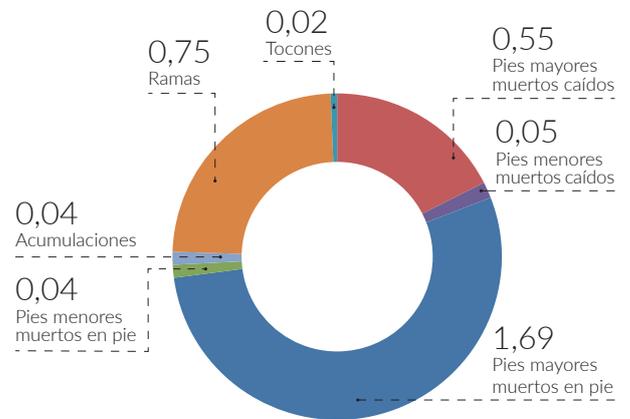
ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
<i>Cistus ladanifer</i>	72,48
<i>Lavandula stoechas</i>	69,13
<i>Phillyrea angustifolia</i>	46,98
<i>Cistus salvifolius</i>	36,24
<i>Daphne gnidium</i>	29,53
<i>Erica arborea</i>	28,86
<i>Genista spp.</i>	23,49
<i>Cistus populifolius</i>	23,49
<i>Cytisus spp.</i>	20,13
<i>Erica australis</i>	14,09
<i>Rubus spp.</i>	12,75
<i>Cytisus striatus</i>	12,75
<i>Lithodora spp.</i>	12,08
<i>Cistus crispus</i>	12,08

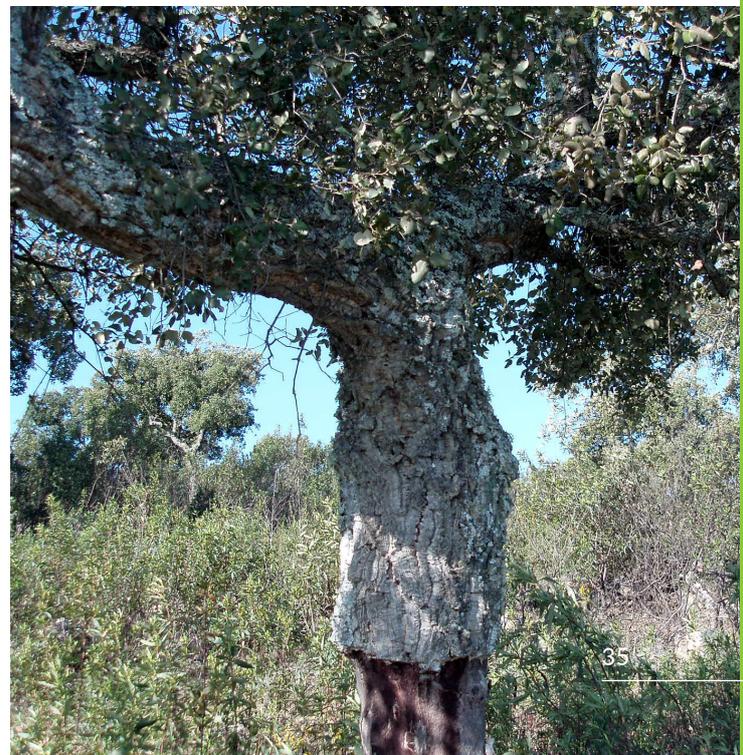
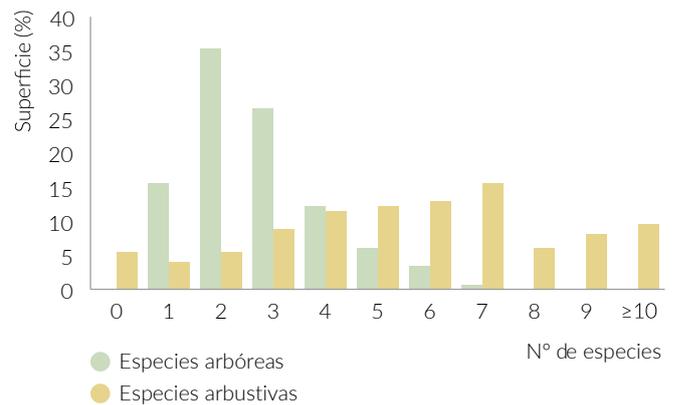
(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

BIODIVERSIDAD

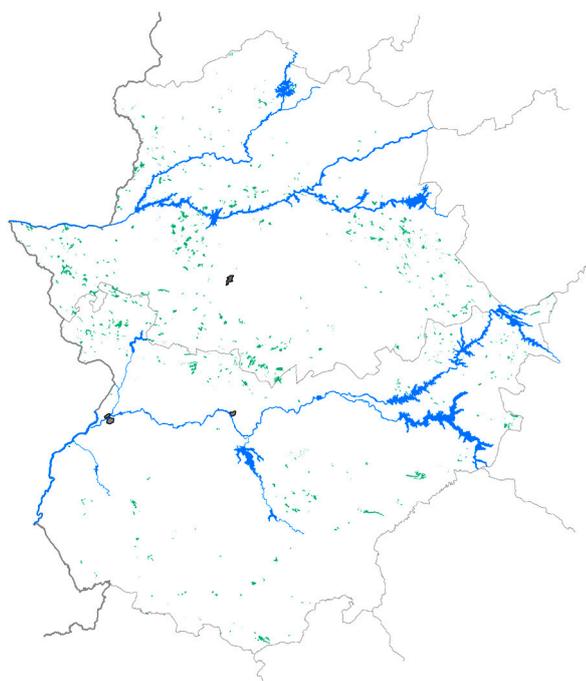
DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



Nº DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN



Mezcla de *Quercus ilex* y *Quercus suber*



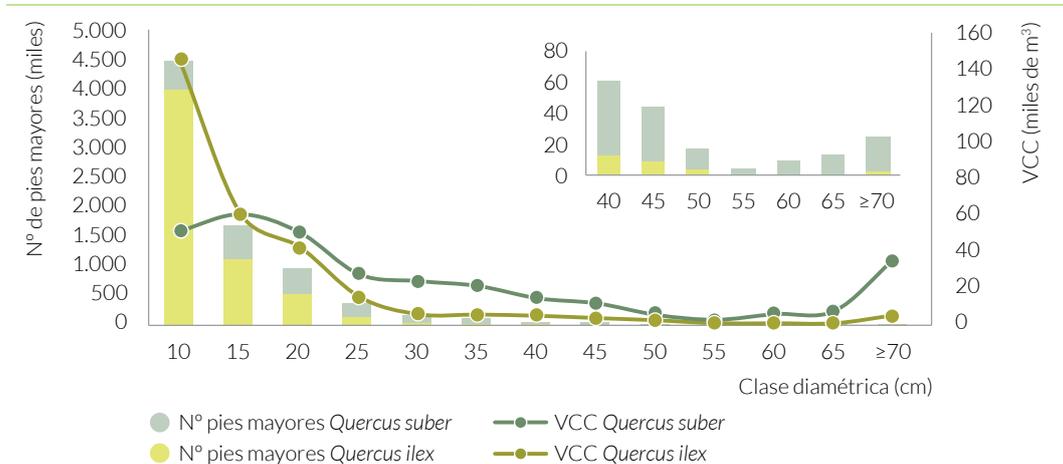
La mezcla de *Quercus ilex* y *Quercus suber* constituye una subformación contenida dentro de la formación mezcla de frondosas autóctonas definida inicialmente, y ha sido seleccionada para su análisis individual por considerarse de mayor interés que la formación de nivel superior que la contiene.

La mezcla presenta poca variedad de especies arbóreas acompañantes que, sin embargo, alcanzan cierta relevancia en el cómputo de número de pies menores y pies en la clase diamétrica diez formando conjunto de masas con una elevada densidad de pies mayores. Resulta interesante destacar que aun aportando casi el 70% de las existencias la encina (*Quercus ilex*), es el alcornoque (*Quercus suber*) el que aporta el mayor valor de volumen con corteza de la formación.

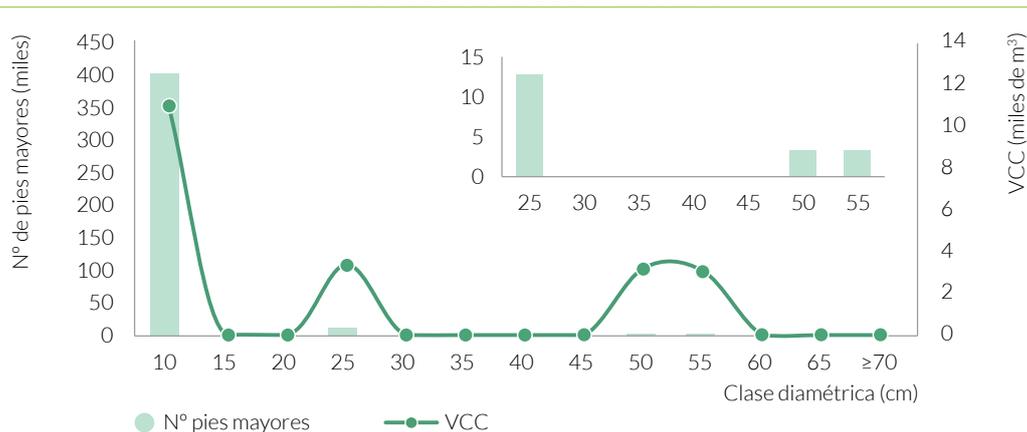
	SUPERFICIE (ha)
● Mezcla <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus suber</i>	40.235,43

EXISTENCIAS Y DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA		
	EXISTENCIAS TOTALES	DENSIDAD (existencias por ha)
Nº pies mayores	8.378.872	208,25
Volumen con corteza (m ³)	615.401	15,30
Nº pies menores	18.059.451	448,84

QUERCUS SUBER



RESTO DE ESPECIES DE LA FORMACIÓN



ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
<i>Quercus ilex</i>	69,86	46,22	79,13
<i>Quercus suber</i>	25,14	50,87	6,52
<i>Arbutus unedo</i>	4,77	1,55	13,02
Resto de especies	0,23	1,36	1,33

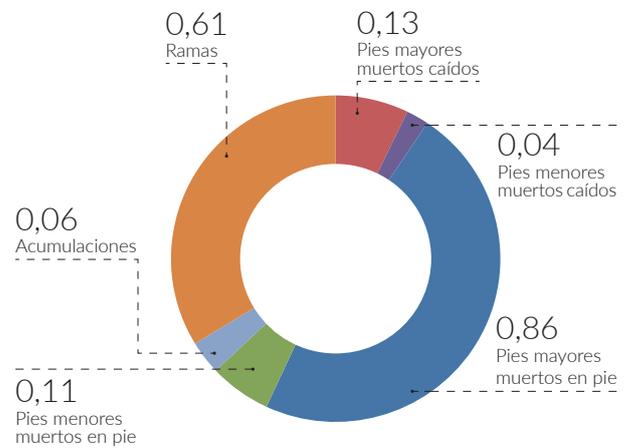
ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
<i>Cistus ladanifer</i>	63,46
<i>Lavandula stoechas</i>	61,54
<i>Phillyrea angustifolia</i>	34,62
<i>Erica arborea</i>	28,85
<i>Cytisus</i> spp.	21,15
<i>Daphne gnidium</i>	19,23
<i>Cistus salvifolius</i>	17,31
<i>Rosmarinus officinalis</i>	13,46
<i>Genista</i> spp.	13,46
<i>Cistus populifolius</i>	11,54

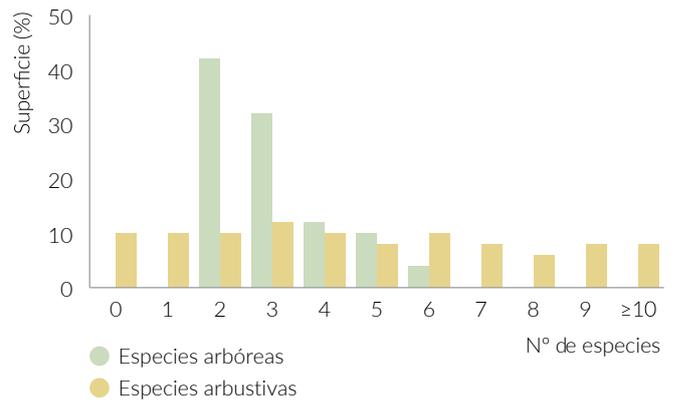
(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

BIODIVERSIDAD

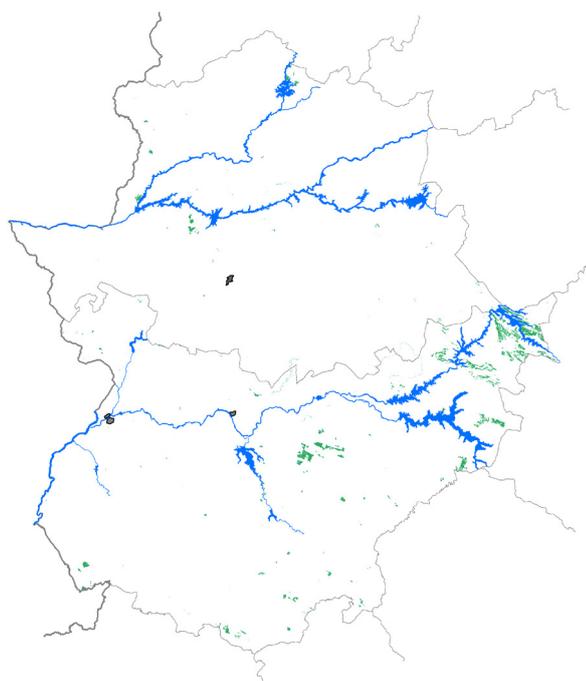
DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



Nº DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN



Pinares de pino piñonero (*Pinus pinea*)



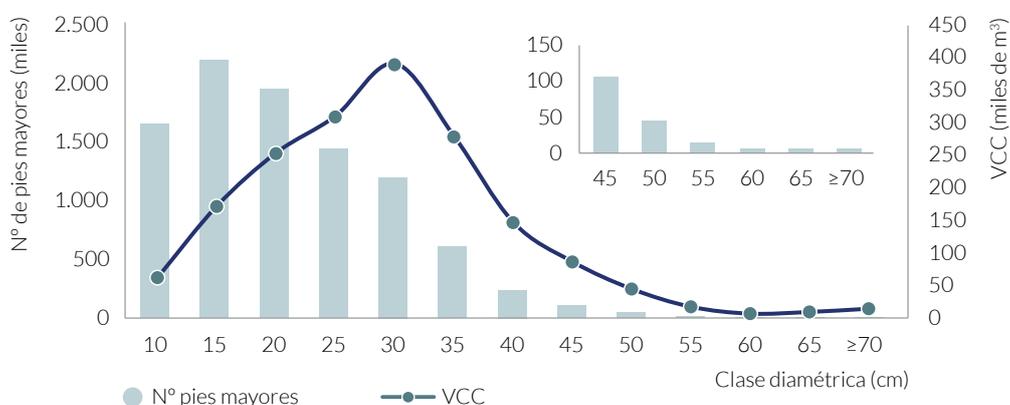
Los pinares de pino piñonero se encuentran localizados de forma significativa en la provincia de Badajoz aunque en manchas dispersas, teniendo su mayor concentración en la Sierra de Los Villares y en las inmediaciones del embalse del Cijara. Con presencia entre los 200 y 1.000 metros y con más de la mitad de la superficie de la formación en estado maduro, presentan una alta cantidad de pies mayores en las clases intermedias. El pino piñonero aporta sobre el 90% de las existencias y más del 95% del volumen con corteza, siendo la tercera formación extremeña en cuanto a este último parámetro. Es en las primeras clases diamétricas donde la encina (*Quercus ilex*), el madroño (*Arbutus unedo*) o incluso el pino pináster (*Pinus pinaster*) aportan un considerable número de pies mayores.

EXISTENCIAS Y DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA

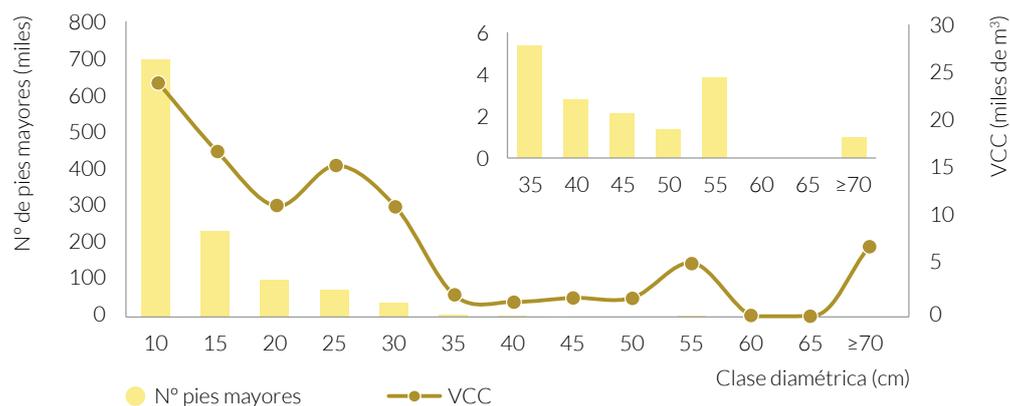
	EXISTENCIAS TOTALES	DENSIDAD (existencias por ha)
Nº pies mayores	10.550.196	344,05
Volumen con corteza (m ³)	1.883.670	61,43
Nº pies menores	5.973.987	194,82

	SUPERFICIE (ha)
● Pinares de pino piñonero	30.664,50

PINUS PINEA



RESTO DE ESPECIES DE LA FORMACIÓN



ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
<i>Pinus pinea</i>	89,02	94,97	45,08
<i>Quercus ilex</i>	3,38	0,87	9,57
<i>Arbutus unedo</i>	2,62	0,34	37,51
<i>Quercus suber</i>	1,60	1,02	0,40
<i>Pinus pinaster</i>	1,26	2,08	0,00
<i>Quercus faginea</i>	1,24	0,45	2,01
Resto de especies	0,88	0,27	5,43

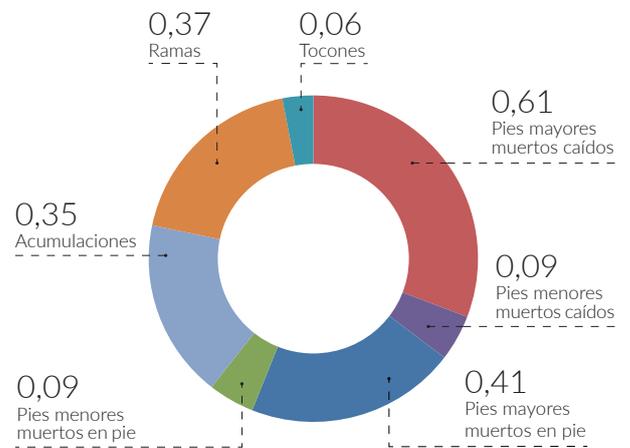
ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
<i>Cistus ladanifer</i>	79,70
<i>Lavandula stoechas</i>	71,57
<i>Phillyrea angustifolia</i>	68,02
<i>Rosmarinus officinalis</i>	49,24
<i>Erica arborea</i>	44,16
<i>Ulex spp.</i>	24,37
<i>Daphne gnidium</i>	16,75

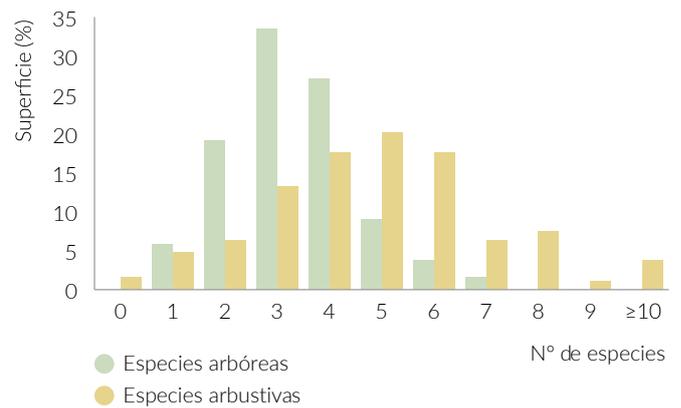
(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

BIODIVERSIDAD

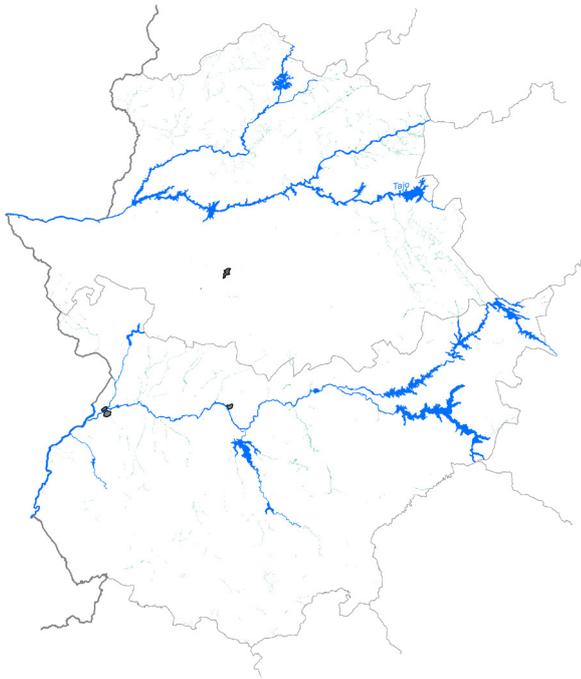
DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



Nº DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN



Bosques ribereños



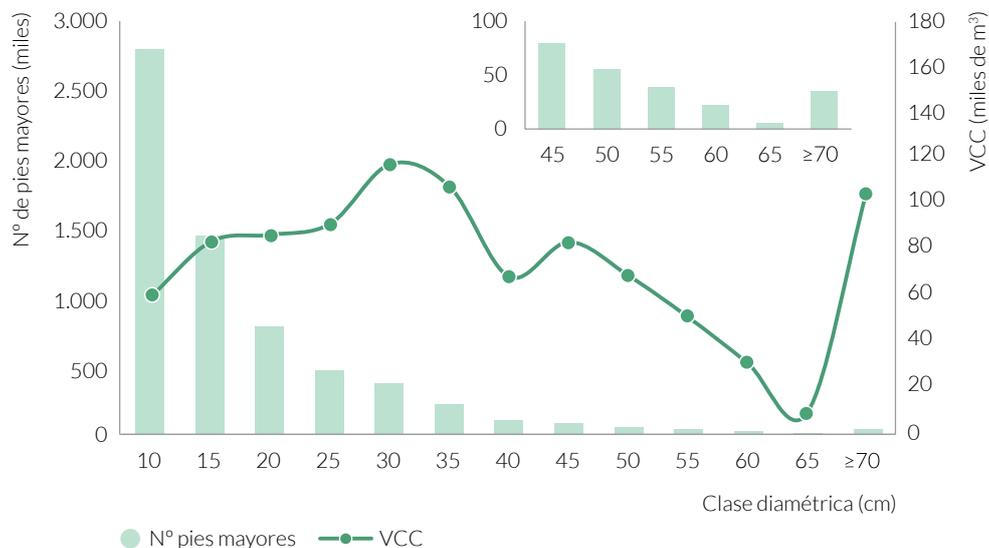
Los bosques ribereños agrupan a todas aquellas formaciones arboladas asociadas a los cursos de agua y, a priori, susceptibles de presentarse en todo el territorio. En Extremadura son más abundantes en el tercio norte, ligados a los ríos que nacen en las sierras septentrionales de la provincia de Cáceres y sus estribaciones, y en su mayor parte aparecen ligados a altitudes inferiores, concentrando su mayor porcentaje de superficie a valores de altitud entre los 200 y 400 metros.

Suelen estar compuestos por especies del género *Salix*, fresnos (*Fraxinus angustifolia*) y alisos (*Alnus glutinosa*), los cuales aportan un 70% de los pies mayores de la formación y aproximadamente la mitad del volumen con corteza. En los cursos medios y bajos son más frecuentes chopos y álamos (*Populus* spp.) incluso junto a especies de carácter no estrictamente ripícola como las del género *Quercus*. Todas ellas conforman masas de estructura de fustal-latizal, con abundancia de pies en las primeras clases diamétricas.

EXISTENCIAS Y DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA		
	EXISTENCIAS TOTALES	DENSIDAD (existencias por ha)
Nº pies mayores	6.310.370	374,82
Volumen con corteza (m³)	963.059	57,20
Nº pies menores	9.648.739	573,11

	SUPERFICIE (ha)
● Bosques ribereños	16.835,80

BOSQUES RIBEREÑOS



ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
<i>Salix alba</i>	23,45	7,80	14,43
<i>Fraxinus angustifolia</i>	19,36	22,61	16,59
<i>Salix atrocinerea</i>	16,08	5,28	8,67
<i>Alnus glutinosa</i>	10,40	17,52	2,69
<i>Salix spp.</i>	7,96	3,36	18,80
<i>Prunus lusitanica</i>	4,93	1,73	0,90
<i>Populus nigra</i>	3,79	18,48	0,00
<i>Quercus ilex</i>	2,26	1,87	0,00
<i>Quercus pyrenaica</i>	2,07	2,63	1,19
<i>Ulmus minor</i>	1,85	0,24	10,60
<i>Populus alba</i>	1,34	6,81	0,00
<i>Castanea sativa</i>	1,06	1,22	0,00
Resto de especies	5,45	43,43	38,82

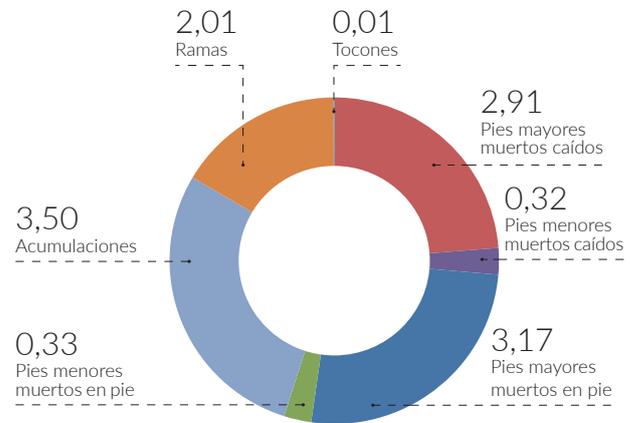
ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
<i>Rubus spp.</i>	82,43
<i>Rosa spp.</i>	36,49
<i>Asparagus spp.</i>	18,92
<i>Phillyrea angustifolia</i>	14,86
<i>Cistus ladanifer</i>	12,16
<i>Erica arborea</i>	12,16
<i>Hedera helix</i>	10,81
<i>Lavandula stoechas</i>	10,81

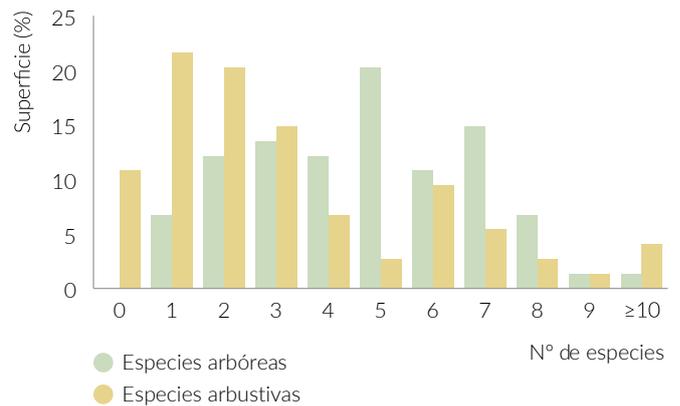
(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

BIODIVERSIDAD

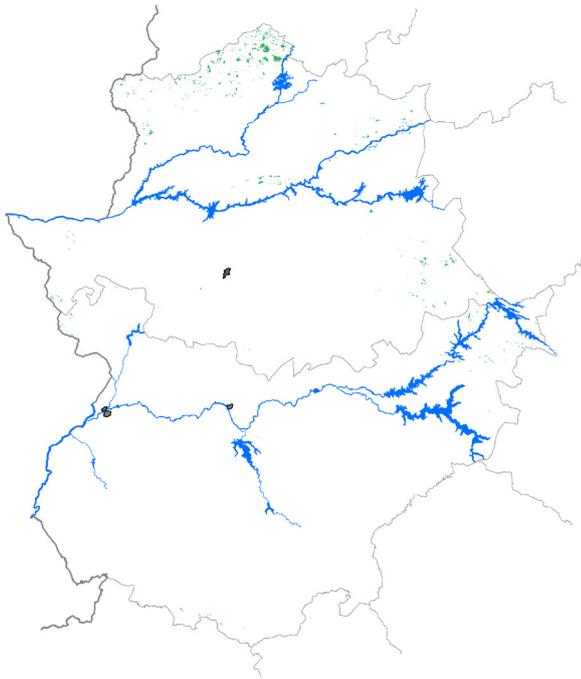
DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



Nº DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN



Mezclas de *Pinus pinaster* y frondosas autóctonas



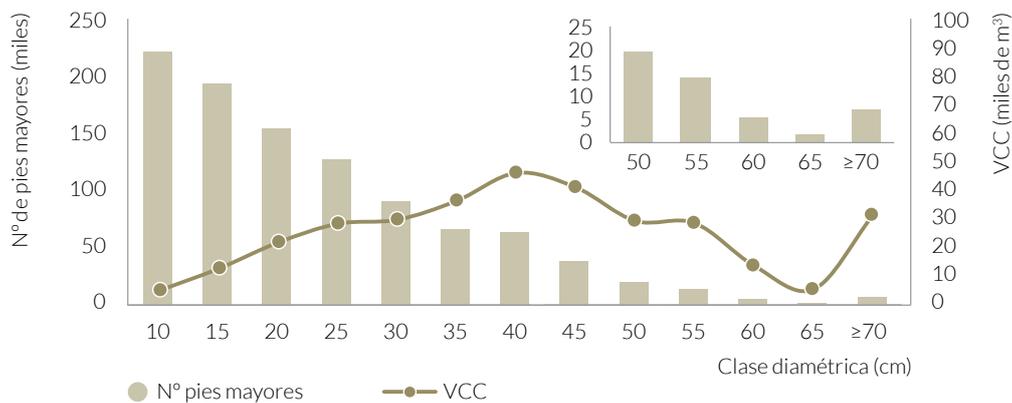
La mezcla de *Pinus pinaster* y frondosas autóctonas constituye una subformación contenida dentro de la formación mezcla de coníferas y frondosas autóctonas definida inicialmente, y ha sido seleccionada para su análisis individual por considerarse de mayor interés que la formación de nivel superior que la contiene.

Esta formación se localiza principalmente en la Sierra de Gata y Las Hurdes y, de forma muy dispersa, en las inmediaciones del río Tajo, en la zona de La Vera y al sur de la sierra de Santa Catalina en un rango de altitudes de entre 200 y 1.400 metros. Se trata de unas masas en las que *Pinus pinaster* presenta un mayor número de pies en clases intermedias mientras que el resto de especies acompañantes aportan un elevado número de existencias en las clases más bajas, resaltando al madroño (*Arbutus unedo*) que aglutina más del 70% de pies menores de la formación.

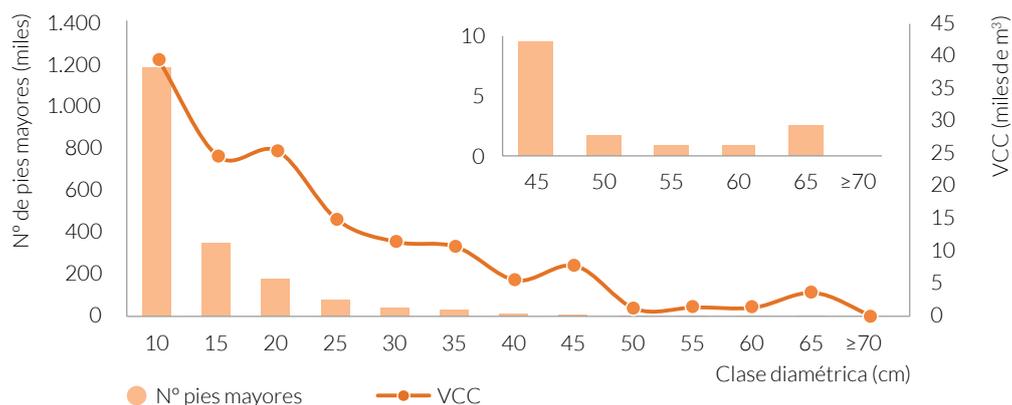
EXISTENCIAS Y DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA		
	EXISTENCIAS TOTALES	DENSIDAD (existencias por ha)
Nº pies mayores	2.847.838	238,58
Volumen con corteza (m³)	475.560	39,84
Nº pies menores	5.565.478	466,26

	SUPERFICIE (ha)
● Mezclas de <i>Pinus pinaster</i> y frondosas autóctonas	11.936,51

PINUS PINASTER



RESTO DE ESPECIES DE LA FORMACIÓN



ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
<i>Pinus pinaster</i>	34,19	68,82	7,69
<i>Arbutus unedo</i>	25,74	4,40	71,92
<i>Quercus ilex</i>	12,65	3,50	4,62
<i>Quercus suber</i>	8,73	10,16	0,38
<i>Quercus pyrenaica</i>	7,07	5,34	9,23
<i>Phillyrea latifolia</i>	3,76	0,65	3,08
<i>Quercus faginea</i>	2,78	1,12	1,92
<i>Alnus glutinosa</i>	2,14	1,72	0,00
<i>Castanea sativa</i>	1,90	1,82	0,00
Resto de especies	1,04	2,47	1,16

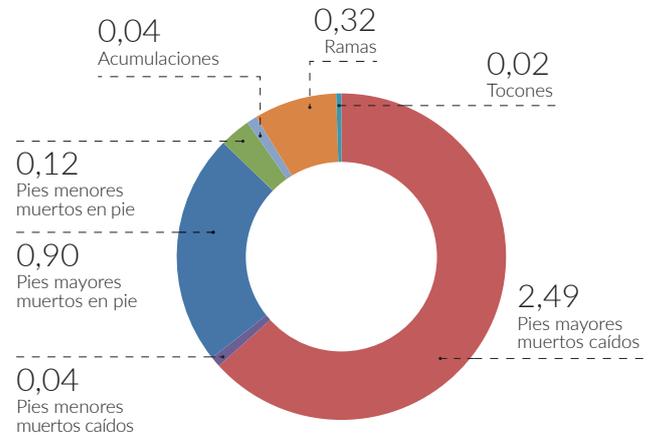
ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
<i>Erica arborea</i>	77,46
<i>Cistus ladanifer</i>	70,42
<i>Phillyrea angustifolia</i>	54,93
<i>Lavandula stoechas</i>	43,66
<i>Cistus populifolius</i>	38,03
<i>Cytisus spp.</i>	35,21
<i>Calluna vulgaris</i>	29,58
<i>Chamaespartium tridentatum</i>	29,58
<i>Daphne gnidium</i>	25,35
<i>Halimium spp.</i>	18,31
<i>Rosmarinus officinalis</i>	15,49
<i>Rubus spp.</i>	15,49
<i>Cytisus striatus</i>	11,27
<i>Cistus salvifolius</i>	11,27

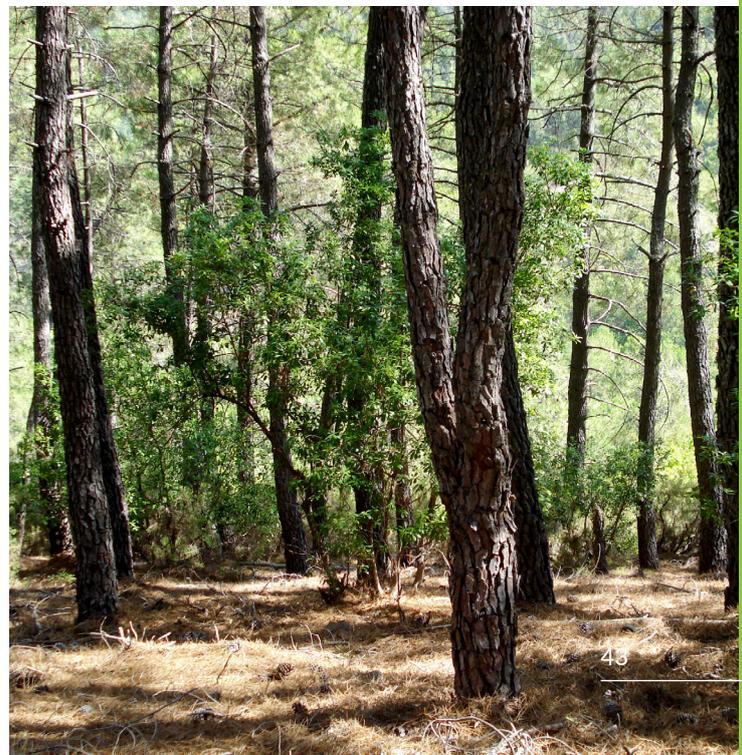
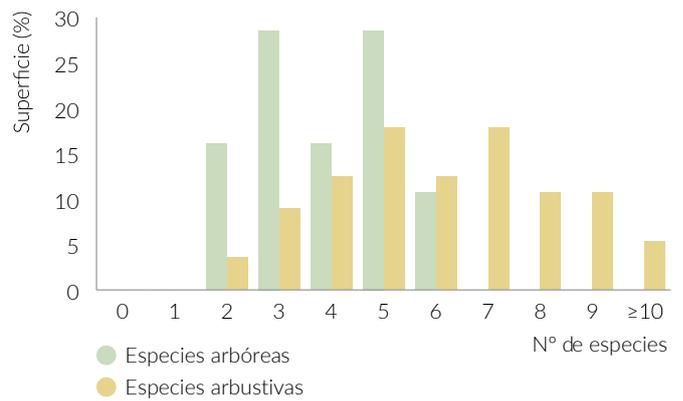
(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

BIODIVERSIDAD

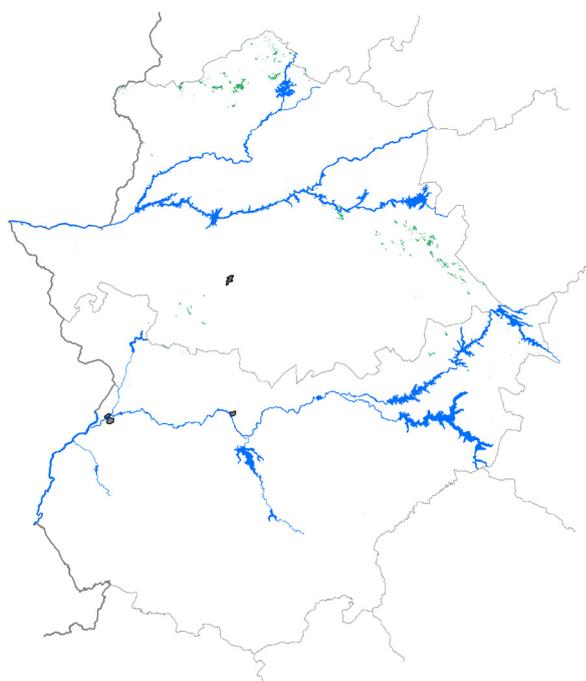
DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



Nº DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN



Madroñales (*Arbutus unedo*)

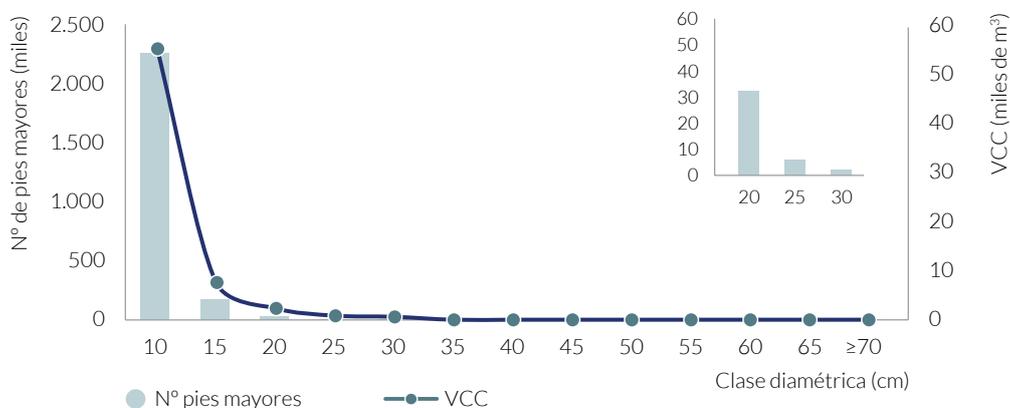


Los madroñales extremeños están presentes prácticamente de forma exclusiva en la provincia de Cáceres, en la zona de Las Hurdes y en la Sierra de Las Villuercas entre los 200 y los 1.200 metros. Constituyen masas jóvenes que cuentan con la mayor densidad de pies menores de todas las formaciones de Extremadura, siendo algo más del 97% aportados por *Arbutus unedo*. Presentan su mayor superficie en fracciones de cabida cubierta medias, junto a otras especies de frondosas del género *Quercus* o coníferas como *Pinus pinaster*. Debido al pequeño porte del madroño, esta formación es la que menor volumen con corteza total aporta del conjunto de formaciones arboladas de Extremadura.

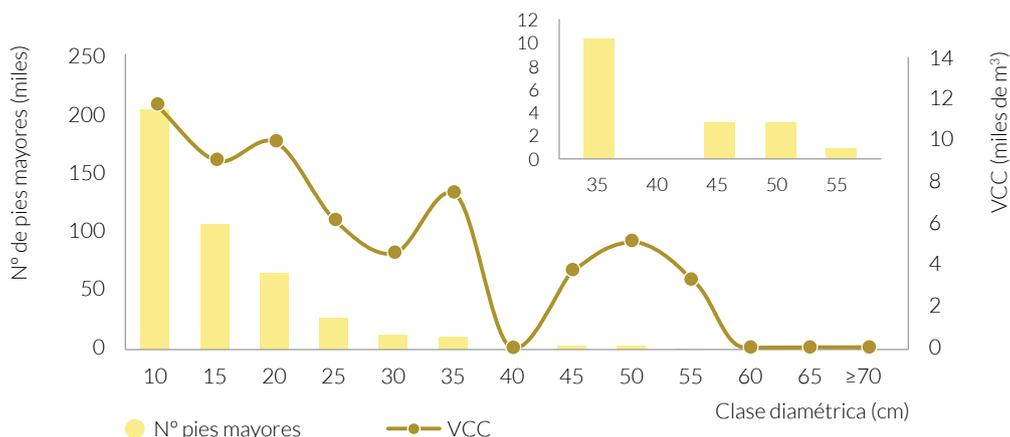
	SUPERFICIE (ha)
● Madroñales	10.003,39

EXISTENCIAS Y DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA		
	EXISTENCIAS TOTALES	DENSIDAD (existencias por ha)
Nº pies mayores	2.897.533	289,66
Volumen con corteza (m ³)	110.782	11,07
Nº pies menores	11.352.289	1.134,84

ARBUTUS UNEDO



RESTO DE ESPECIES DE LA FORMACIÓN



ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
<i>Arbutus unedo</i>	85,17	60,54	97,24
<i>Quercus suber</i>	3,93	12,11	0,33
<i>Quercus ilex</i>	2,87	3,06	0,98
<i>Pinus pinaster</i>	2,56	16,25	0,16
<i>Salix</i> spp.	2,55	2,44	0,49
<i>Quercus faginea</i>	2,21	4,18	0,16
Resto de especies	0,71	1,42	0,80

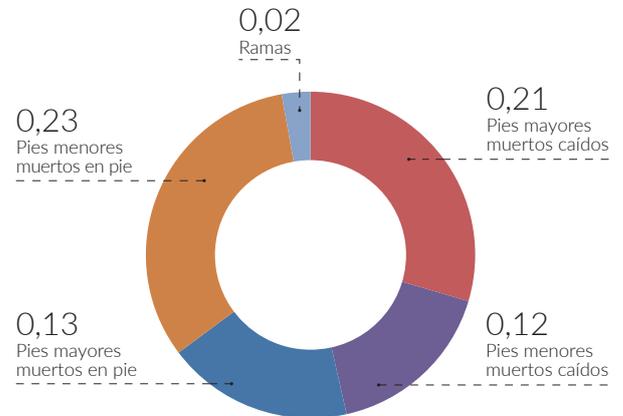
ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
<i>Erica arborea</i>	97,10
<i>Phillyrea angustifolia</i>	91,30
<i>Cistus ladanifer</i>	84,06
<i>Lavandula stoechas</i>	55,07
<i>Cistus populifolius</i>	43,48
<i>Daphne gnidium</i>	30,43
<i>Rosmarinus officinalis</i>	24,64
<i>Cytisus</i> spp.	23,19
<i>Calluna vulgaris</i>	21,74
<i>Chamaespartium tridentatum</i>	20,29
<i>Genista</i> spp.	18,84
<i>Cistus salvifolius</i>	17,39
<i>Viburnum tinus</i>	15,94
<i>Rubus</i> spp.	14,49
<i>Lonicera</i> spp.	13,04
<i>Halimium halimifolium</i>	11,59
<i>Retama</i> spp.	11,59
<i>Lithodora</i> spp.	10,14

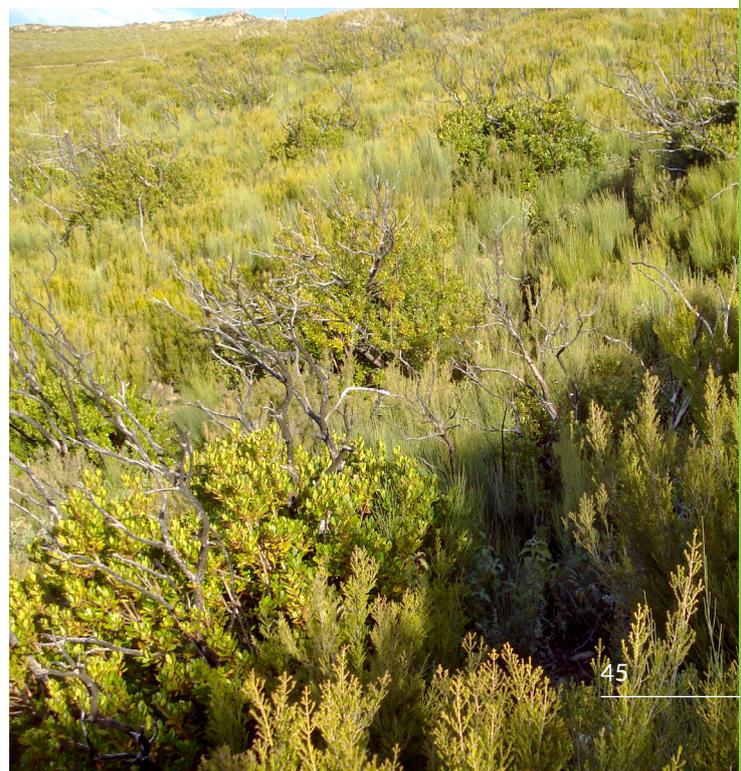
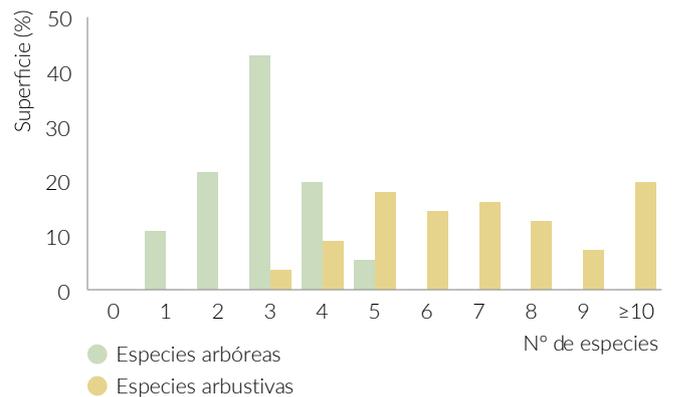
(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

BIODIVERSIDAD

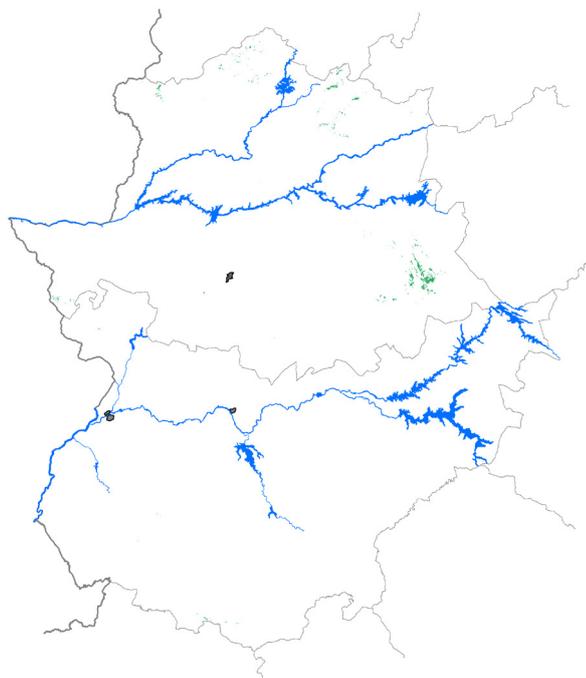
DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



Nº DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN



Castañares (*Castanea sativa*)



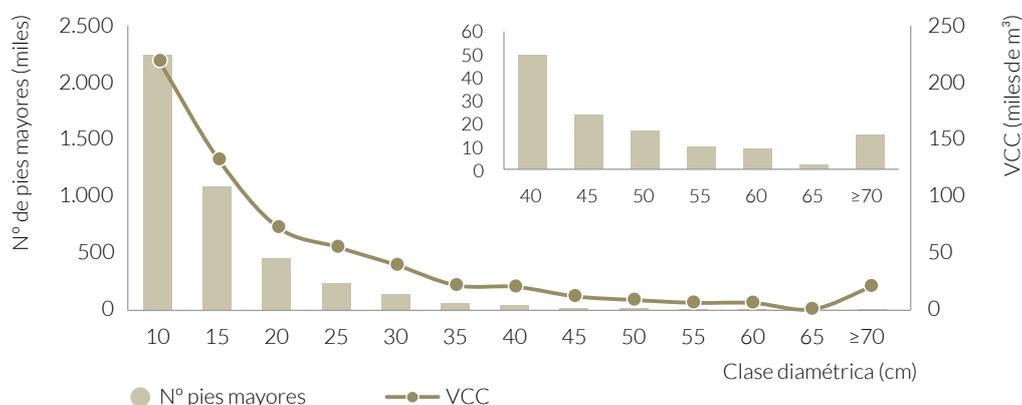
Los castañares extremeños forman masas muy densas y cerradas, caracterizadas por la abundancia de pies menores y pies mayores de escaso diámetro. Es una estructura típica de montes bajos con elevada regeneración por brotes de cepa. Constituyen la primera formación con mayor densidad de pies mayores y con mayor volumen con corteza de todas las formaciones extremeñas, a pesar de ser a su vez, la formación arbolada extremeña de menor superficie.

Poseen la mayor parte de su superficie en fracciones de cabida cubierta muy altas, lo que da lugar a espacios de carácter umbrófilo, que no propician la presencia de especies arbustivas en el subpiso. Se concentran casi exclusivamente en las Sierras de Las Villuercas, Gredos y Las Hurdes en la provincia de Cáceres desde los 400 hasta los 1.200 metros de altitud en zonas de elevada pluviometría.

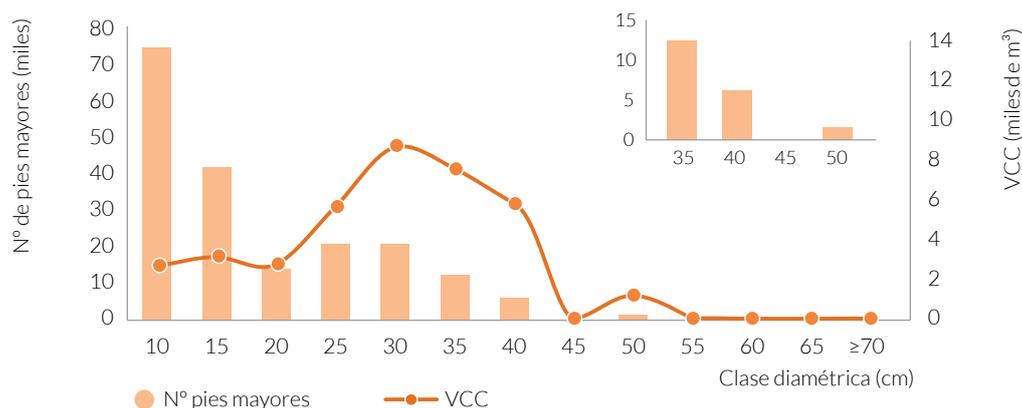
	SUPERFICIE (ha)
● Castañares	6.523,86

EXISTENCIAS Y DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA		
	EXISTENCIAS TOTALES	DENSIDAD (existencias por ha)
Nº pies mayores	4.391.524	673,15
Volumen con corteza (m ³)	647.637	99,27
Nº pies menores	2.288.884	350,85

CASTANEA SATIVA



RESTO DE ESPECIES DE LA FORMACIÓN



ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
<i>Castanea sativa</i>	95,67	94,41	92,74
<i>Quercus pyrenaica</i>	1,14	1,50	1,61
Resto de especies	3,19	4,09	5,65

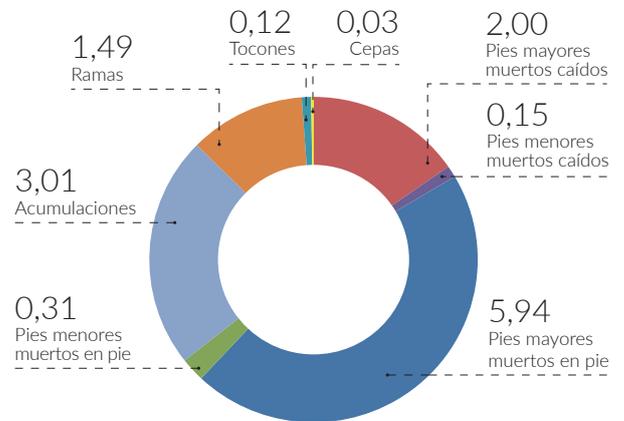
ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
<i>Rubus</i> spp.	64,44
<i>Cistus ladanifer</i>	33,33
<i>Rosa</i> spp.	28,89
<i>Cytisus</i> spp.	26,67
<i>Hedera helix</i>	20,00
<i>Lavandula stoechas</i>	17,78
<i>Ruscus aculeatus</i>	13,33
<i>Erica arborea</i>	13,33
<i>Daphne gnidium</i>	13,33

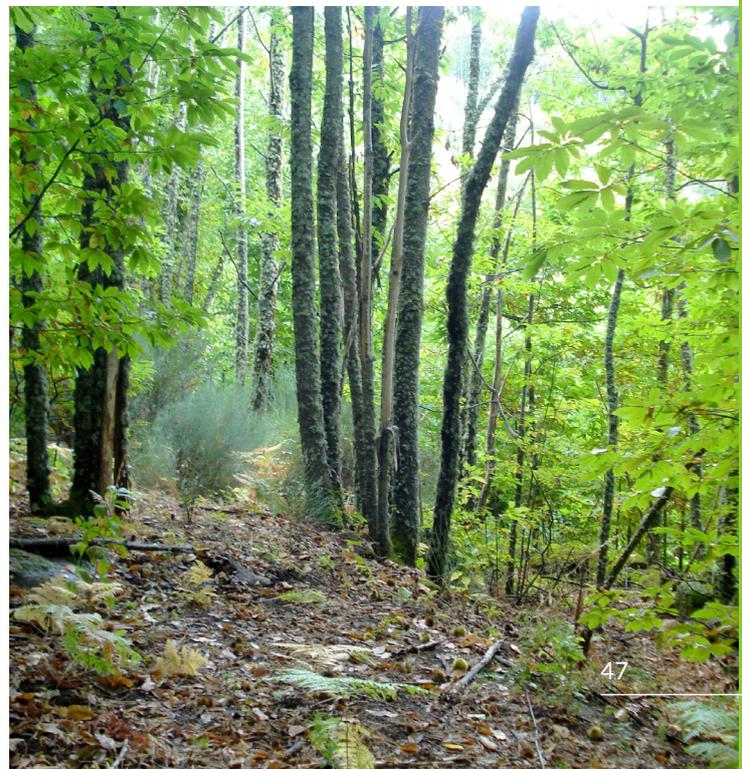
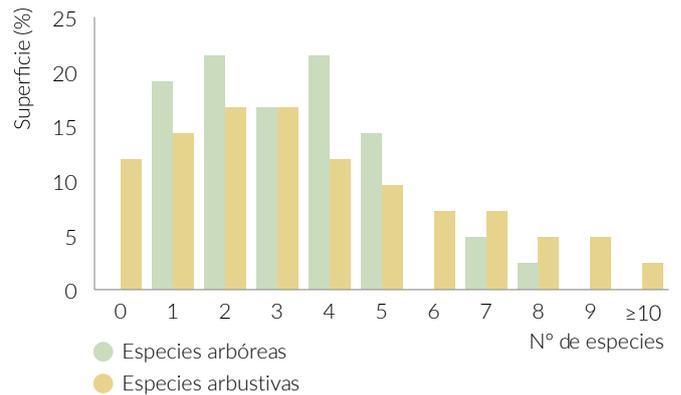
(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

BIODIVERSIDAD

DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



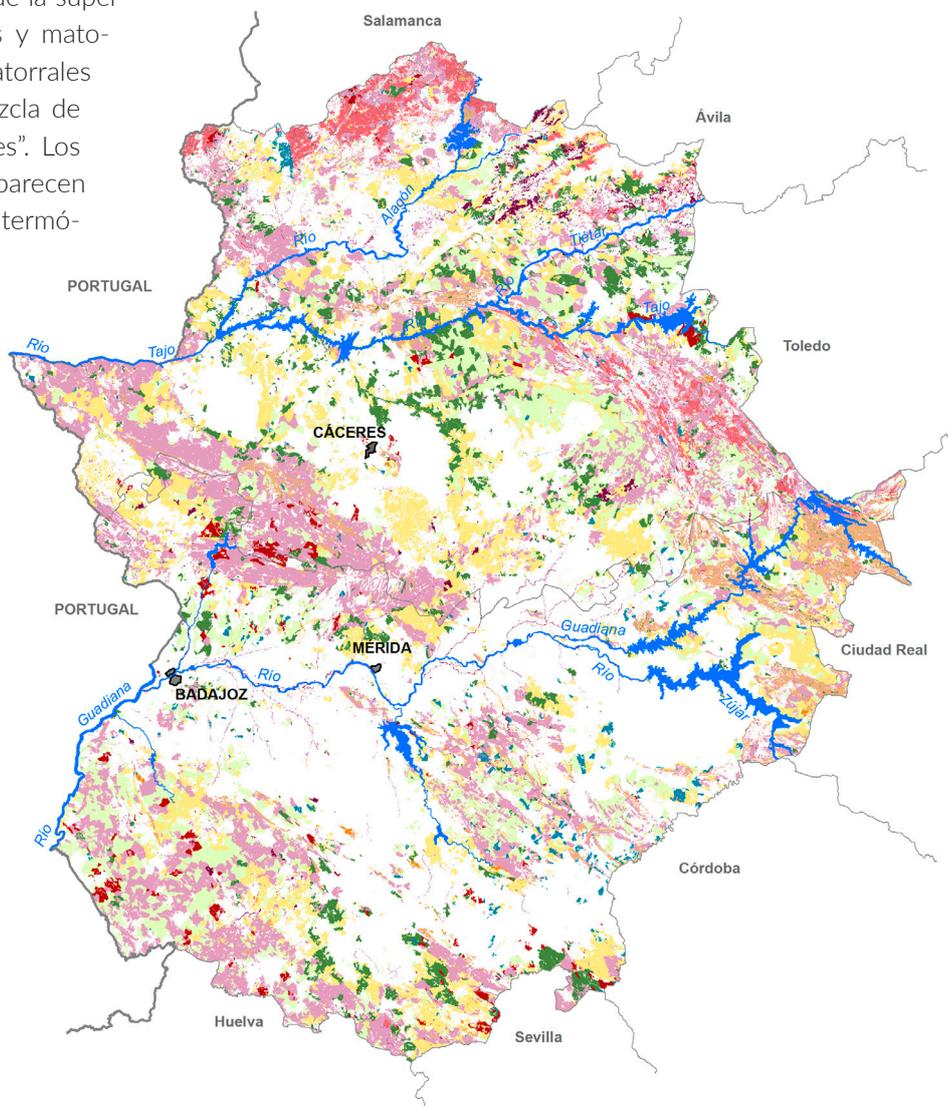
Nº DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN



FORMACIONES FORESTALES ARBUSTIVAS Y/O MATORRAL

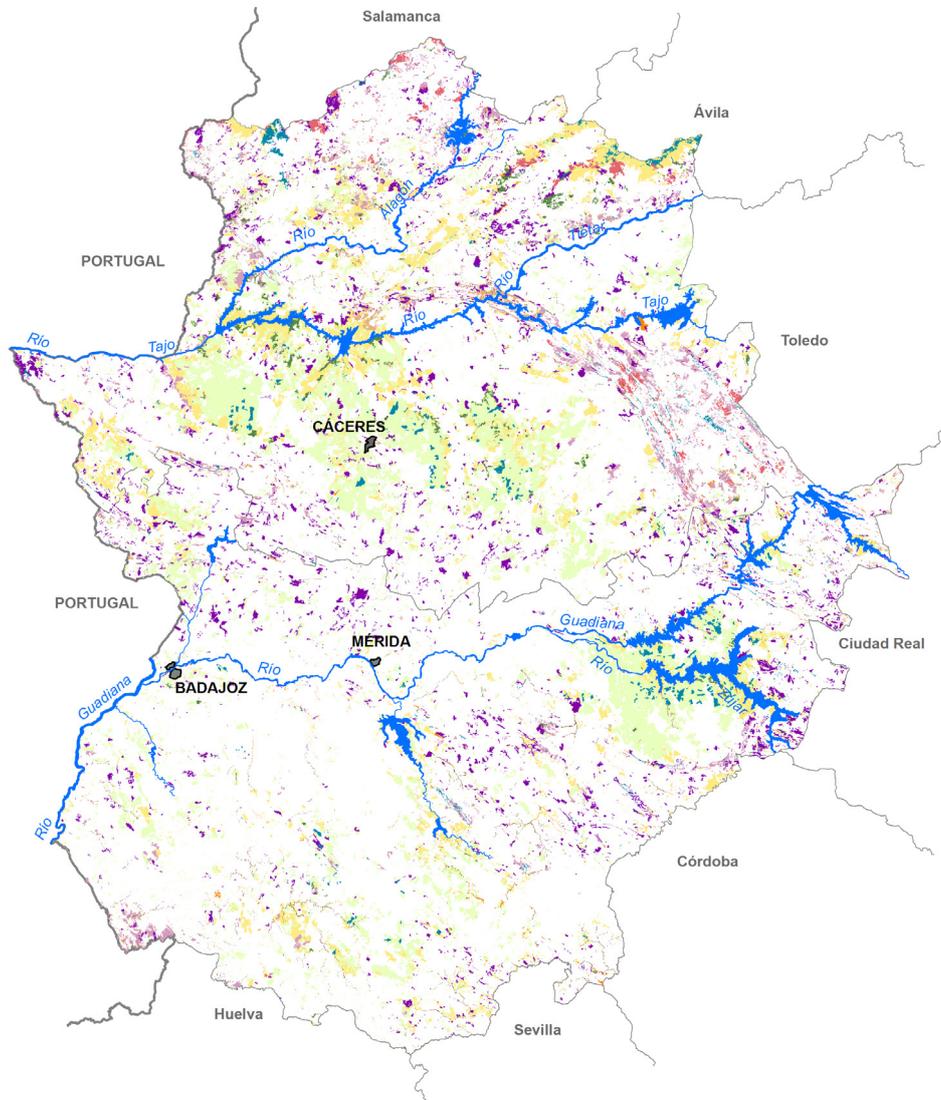
Bajo cubierta arbórea

El estrato arbustivo de los bosques extremeños está ocupado, en más de un 65% de la superficie, por tres formaciones: jarales y matorrales de cistáceas, mezcla de matorrales de leguminosas retamoideas y mezcla de matorrales de labiadas y “tomillares”. Los jarales y matorrales de cistáceas aparecen asociados a formaciones arboladas termófilas como pinares de *Pinus pinaster*, encinares y dehesas, repartidas ampliamente por toda la comunidad, mientras que la mezcla de matorrales de leguminosas retamoideas se distribuye por el tercio norte y centro de Extremadura, la mezcla de matorrales de labiadas y “tomillares” aparece de forma dispersa principalmente en la mitad noreste de la provincia de Cáceres. Las diferentes formaciones arbustivas vienen condicionadas por los tres tipos de dehesas: pasto, matorral y cultivo. El herbazal y/o pastizal supone casi un 20% de la superficie de formaciones arbustivas bajo cubierta y en este punto es necesario destacar que el 95% de la superficie de herbazal bajo arbolado se corresponde con formaciones de dehesa, en concreto en su mayoría dehesas de pasto.



FORMACIONES FORESTALES ARBUSTIVAS BAJO CUBIERTA ARBÓREA	SUPERFICIE	
	(ha)	(%)
● Jarales y matorrales de cistáceas	663.135,21	33,42
● Mezcla de matorrales de leguminosas retamoideas	460.702,96	23,22
● Mezcla de matorrales de labiadas y “tomillares” (incluyendo estepas leñosas, pastizales leñosos y afines)	182.793,56	9,21
● Manchas	107.353,69	5,41
● Brezales, matorrales de <i>Ericaceae</i> y agrupaciones afines	77.624,77	3,91
● Setos, orlas, bardas, salcedas, galerías arbustivas, etc., con dominio de <i>Rosaceae</i>	35.344,04	1,78
● Matorrales de leguminosas aulagoideas y afines	35.274,43	1,78
● Otras formaciones arbustivas	8.503,93	0,43
● Herbazal y/o pastizal	383.060,86	19,31
● Superficie con escasa o nula vegetación	30.340,23	1,53
Total forestal arbolado	1.984.133,68	100,00

Sobre superficie desarbolada



FORMACIONES FORESTALES ARBUSTIVAS SOBRE SUPERFICIE DESARBOLADA	SUPERFICIE	
	(ha)	(%)
● Mezcla de matorrales de leguminosas retamoideas	185.518,20	20,89
● Jarales y matorrales de cistáceas	71.542,71	8,05
● Mezcla de matorrales de labiadas y "tomillares" (incluyendo estepas leñosas, pastizales leñosos y afines)	19.379,28	2,18
● Brezales, matorrales de <i>Ericaceae</i> y agrupaciones afines	16.560,39	1,86
● Manchas	14.959,53	1,68
● Matorrales y cubiertas hiperxerófilos/termoxerófilos, gipsófilos, halófilos, psammófilos y otros intrazonales	7.082,22	0,80
● Otras formaciones arbustivas	5.351,40	0,60
● Arbolado disperso	113.863,35	12,82
● Herbazal y/o pastizal	428.282,82	48,22
● Humedales y/o superficie con escasa o nula vegetación	25.777,60	2,90
Total forestal desarbolado	888.317,50	100,00

Respecto a la superficie desarbolada, la formación más extensa en este caso es la mezcla de matorrales de leguminosas retamoideas, seguidas por los jarales y matorrales de cistáceas. La provincia de Cáceres, en sus partes central y norte, se encuentra ocupada por extensas superficies de herbazal y/o pastizal, constituyendo así la principal formación forestal arbustiva sobre superficie desarbolada de Extremadura con más del 48%.

BIODIVERSIDAD FORESTAL

A continuación se describen algunos indicadores de especial relevancia para la caracterización de la biodiversidad forestal relativos a la estructura de la masa y a su

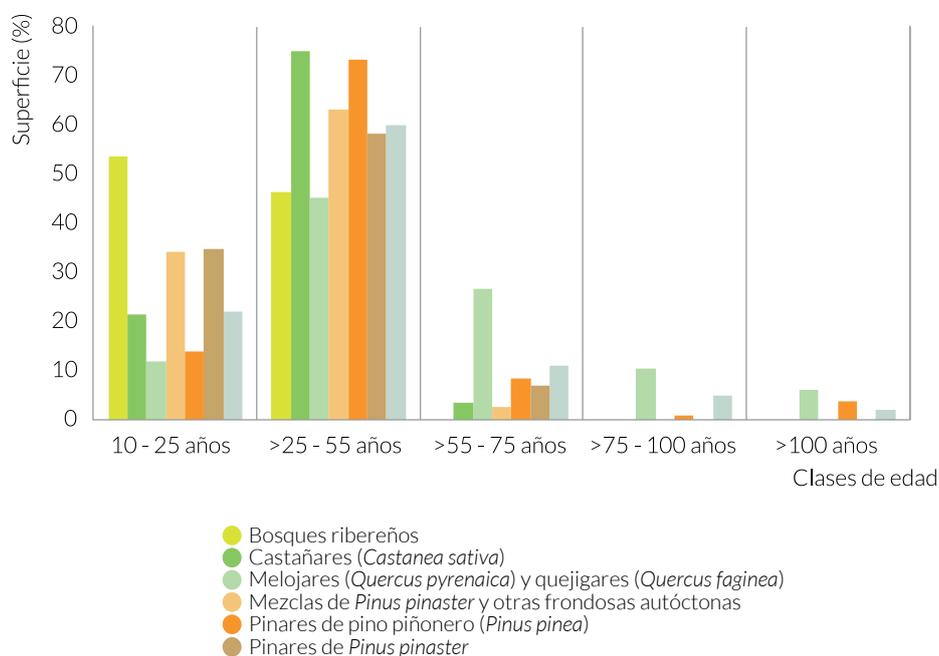
composición, analizados a partir de los datos recogidos en el Cuarto Inventario Forestal Nacional en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Distribución de edades y bosques maduros

La distribución de edades de una masa forestal aporta información importante sobre el desarrollo, la dinámica y la estructura de la misma. Además, la edad asociada a una masa forestal está muy relacionada con la madurez del

ecosistema. Los bosques maduros son biológicamente muy diversos y, debido a sus características estructurales y de composición específica pueden albergar muchas especies raras, amenazadas, o incluso en peligro de extinción.

CARACTERIZACIÓN DE LA EDAD EN LAS FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS



Extremadura presenta un porcentaje alto de superficie forestal donde no ha podido ser estimada la edad de sus masas. Esto es debido a las dificultades técnicas, tanto para el barrenado, como para la lectura de los testigos de madera, que presentan especies como la encina (*Quercus ilex*), el alcornoque (*Quercus suber*) o los eucaliptos (*Eucalyptus* spp.) que dominan muchas de las formaciones arboladas de la Comunidad Autónoma. Debido a estas dificultades técnicas sólo se ha podido estimar la edad de un porcentaje de superficie de entre el 37,8% en los bosques ribereños al 71,3% en los pinares de pino piñonero.

Como muestra el gráfico, Extremadura cuenta con formaciones forestales con una mayor proporción de superficie con edades comprendidas entre 25 y 55 años. Los bosques

SUPERFICIE CON DATOS DE EDAD POR FORMACIÓN FORESTAL ARBOLADA	
Formación	Superficie (%)
Bosques ribereños	37,84
Castañares (<i>Castanea sativa</i>)	62,22
Melojares (<i>Quercus pyrenaica</i>) y quejigares (<i>Quercus faginea</i>)	68,18
Mezclas de <i>Pinus pinaster</i> y otras frondosas autóctonas	53,52
Pinares de pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	55,33
Pinares de <i>Pinus pinaster</i>	71,29
Otras formaciones	29,15

más jóvenes están asociados a bosques ribereños, mientras que los más longevos pertenecen a melojares (*Quercus pyrenaica*) y pinares de pino piñonero (*Pinus pinea*).

En el mapa adjunto se han representado solamente las parcelas donde se han registrado las masas con árboles más longevos de la comunidad, mayores de 100 años. Estas masas corresponden principalmente a masas dominadas por rebollo (*Quercus pyrenaica*) que se localizan en

las estribaciones de la Sierra de Gredos y la Sierra de Guadalupe en la frontera con los Montes de Toledo. Además destacan algunos bosques con pies maduros de pino piñonero (*Pinus pinea*) en los montes que rodean la cuenca del Guadiana cerca del límite con Ciudad Real.

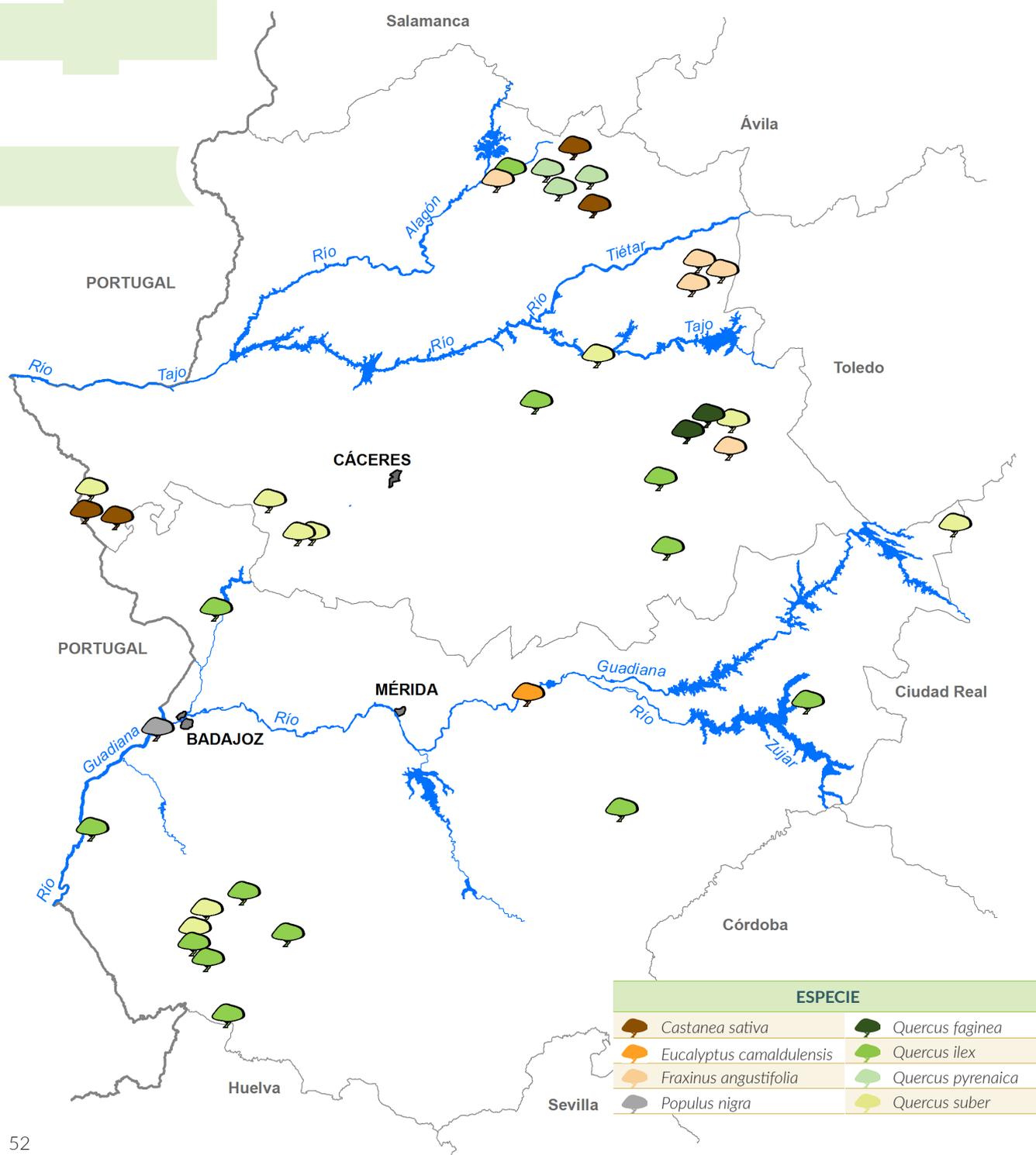


ESPECIE	
	<i>Quercus pyrenaica</i>
	<i>Pinus pinea</i>

Árboles de grandes dimensiones

Otro indicador interesante, que complementa al referente sobre la distribución de edades, es la existencia de árboles de grandes dimensiones. Este parámetro está relacionado con la biodiversidad y con la singularidad de las formaciones arboladas. Para calcularlo se seleccionan, identifican y localizan los árboles de mayores dimensiones (diámetro de más de 1 metro) registrados en toda la superficie forestal de la comunidad autónoma. En el caso de Extremadura, se registraron 38 pies, todos de

frondosas, con un diámetro mayor al mínimo establecido que se distribuyen por toda su superficie (ver mapa). La mayor parte de ellos son encinas o alcornoques asociados a las formaciones de alcornoques, dehesas de encina y dehesas de alcornoque que abundan en esta comunidad, aunque también encontramos ejemplares de grandes dimensiones de melojo (*Quercus pyrenaica*) y castaño (*Castanea sativa*).

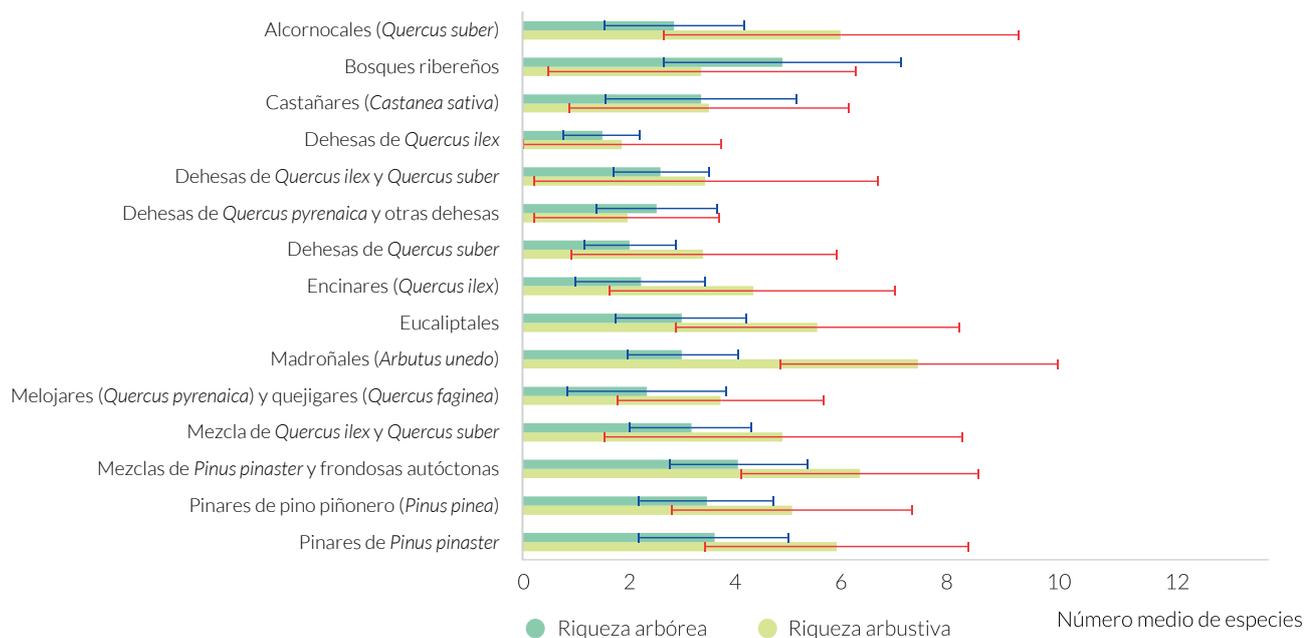


Riqueza arbórea y arbustiva

Un indicador de la riqueza en composición florística que caracteriza las formaciones forestales arboladas seleccionadas en Extremadura es el número medio de especies arbóreas y de matorral por parcela. En este análisis se con-

sideran los taxones recogidos en los listados de especies arbóreas y de matorral que han sido inventariadas en las parcelas de 25 metros y 10 metros de radio respectivamente.

VALOR MEDIO DE LA RIQUEZA ARBÓREA Y ARBUSTIVA POR PARCELA EN LAS FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS



Nota: Las barras de error muestran la desviación estándar del valor medio de riqueza arbórea y arbustiva para cada formación.

La información de este indicador se complementa con el dato de riqueza arbórea y de matorral por porcentaje de superficie que se presenta en el análisis detallado de cada formación forestal principal. Las formaciones con cierto grado de mezcla como los bosques ribereños y las mezclas de *Pinus pinaster* y otras frondosas autóctonas, o las mezclas de *Quercus ilex* y *Quercus suber*, son las que mayor número medio de especies arbóreas presentan. En el caso de la riqueza de matorral media, formaciones de carácter

más mediterráneo de origen natural como los madroñales (*Arbutus unedo*) o los alcornocales (*Quercus suber*) cuentan con el mayor número medio de especies (más de 10 especies por parcela). Entre las plantaciones, los eucaliptales, junto con los alcornocales presentan los valores más altos en especies de matorral por parcela (entre 6 y 8 especies). Las dehesas, sobre todo las de encina (*Quercus ilex*), son las formaciones arboladas que ostentan un menor número de especies arbóreas y de matorral medio por parcela.

Madera muerta

Otro factor determinante de la biodiversidad forestal es la madera muerta presente en los bosques. Las diferentes tipologías y estados de descomposición de la madera constituyen hábitats de numerosos taxones especializados en el aprovechamiento directo de este recurso (insectos, hongos), o indirecto, como cobijo (pequeños mamíferos y pájaros).

El volumen de madera muerta (VMM) comprende el fuste de pies mayores y menores muertos, las ramas, los tocones, los tocones de brotes de cepa y las acumulaciones. Los mayores volúmenes de madera muerta por superficie en la superficie forestal de Extremadura se observan en formaciones muy dinámicas como los bosques ribereños o en bosques de grandes frondosas como castañares. Destaca la escasez de madera muerta encontrada en las dehesas de encina.

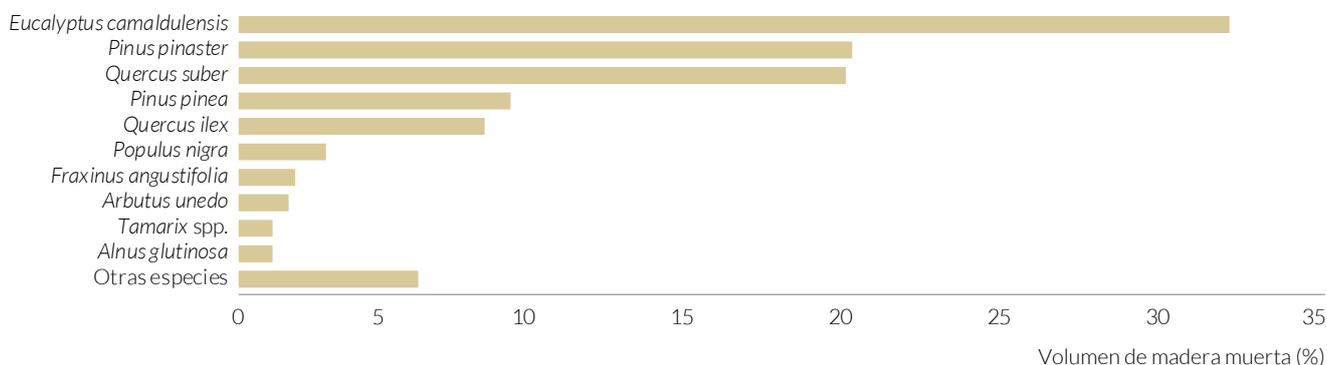
DENSIDAD DE MADERA MUERTA EN LAS FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS

Formación	Volumen (m ³ /ha)
Castañares (<i>Castanea sativa</i>)	13,05
Bosques ribereños	12,25
Pinares de <i>Pinus pinaster</i>	5,77
Eucaliptales	4,26
Dehesas de <i>Quercus pyrenaica</i> y otras dehesas	4,14
Melojares (<i>Quercus pyrenaica</i>) y quejigares (<i>Quercus faginea</i>)	4,04
Dehesas de <i>Quercus suber</i>	3,95
Mezclas de <i>Pinus pinaster</i> y otras frondosas autóctonas	3,93
Alcornocales (<i>Quercus suber</i>)	3,14
Pinares de pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	1,98
Mezcla de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus suber</i>	1,81
Dehesas de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus suber</i>	1,09
Encinares (<i>Quercus ilex</i>)	0,81
Madroñales (<i>Arbutus unedo</i>)	0,71
Dehesas de <i>Quercus ilex</i>	0,44

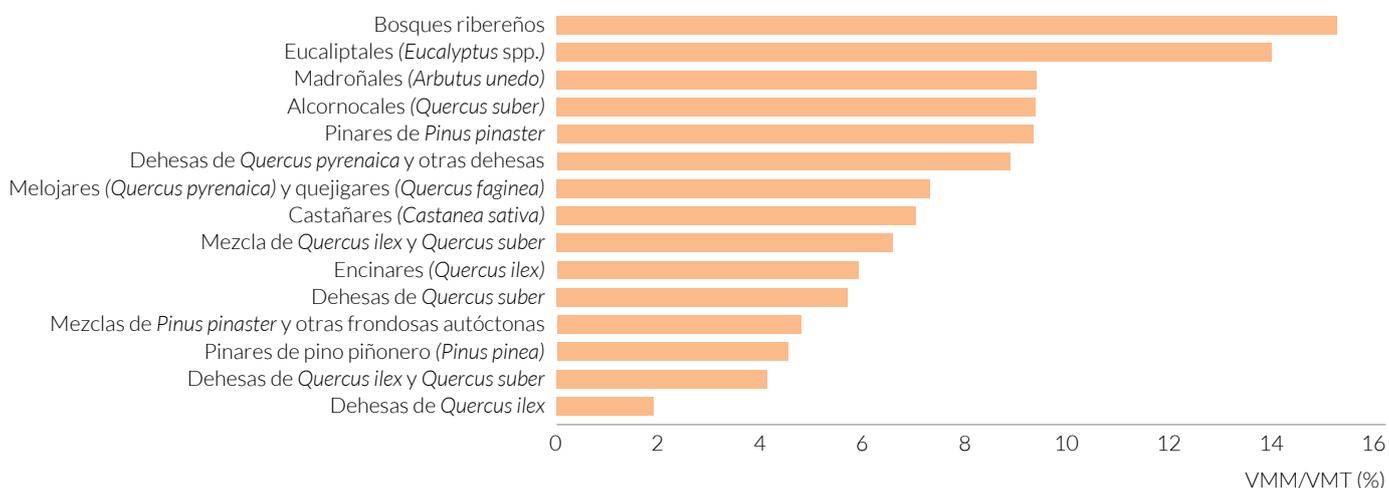
Eucalyptus camaldulensis y *Quercus suber* son las especies de frondosas que acumulan un mayor volumen de madera muerta por superficie en la comunidad, con más de un 50% del total. Entre las coníferas destacan los porcentajes de *Pinus pinaster* y *Pinus pinea*, que suman casi un 30% del total.

Otro indicador interesante relacionado con la madera muerta de un ecosistema, es el ratio entre el volumen de madera muerta y el volumen de madera total (madera muerta y madera viva). Destacan los mayores porcentajes de este ratio (de más de un 14%) en dos formaciones muy contrastadas, los bosques ribereños y los eucaliptales. La mayor parte de formaciones tienen valores de este ratio de entre el 6% y 10%, mientras que corroborando resultados anteriores, las dehesas de encina (*Quercus ilex*) reflejan el menor ratio de este indicador.

PORCENTAJE DEL VOLUMEN DE MADERA MUERTA POR ESPECIE RESPECTO AL VOLUMEN TOTAL DE MADERA MUERTA



RATIO DEL VOLUMEN DE MADERA MUERTA (VMM) Y MADERA TOTAL (VMT) EN LAS FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS

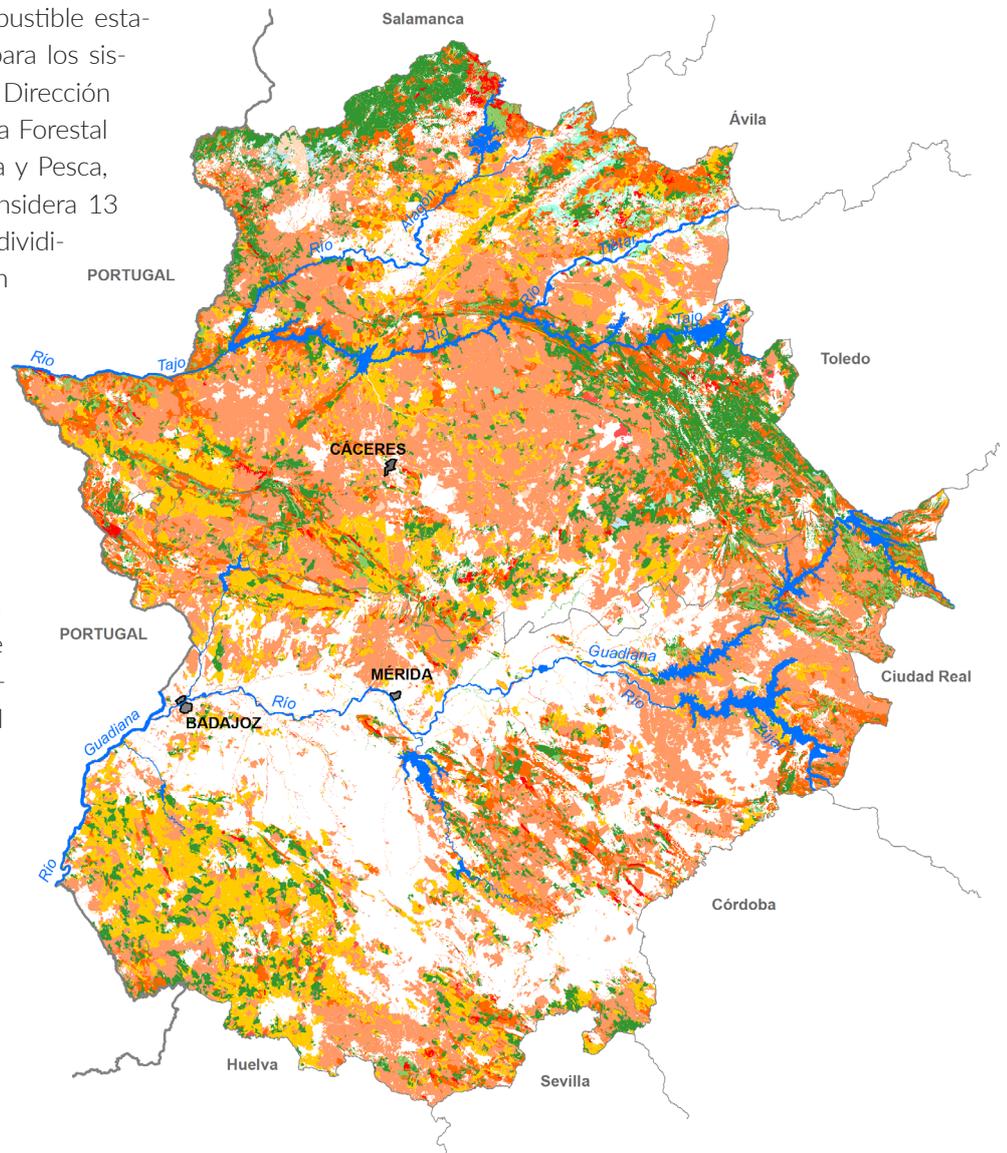


MODELOS DE COMBUSTIBLE

La clasificación de modelos de combustible establecida por Rothermel, y adaptada para los sistemas forestales españoles por la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal del antiguo Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, considera 13 tipos de modelos de combustible, divididos en 4 grandes grupos en función de cuál sea el principal medio de propagación del fuego: pasto (modelos 1, 2 y 3), matorral (modelos 4, 5, 6 y 7), hojarasca bajo arbolado (modelos 8, 9 y 10) o restos de corta y tratamientos selvícolas (modelos 11, 12 y 13).

Los distintos modelos se diferencian unos de otros por la cantidad de combustible, su origen y su estructura vertical y horizontal, y según el grado de combustibilidad también se pueden clasificar como: alta y muy alta combustibilidad (modelos 1 a 4 y 6) o baja y media combustibilidad (resto de modelos).

Para la representación cartográfica, los colores correspondientes se han asignado teniendo en cuenta el grado de combustibilidad. Los modelos 10 a 13, habitualmente poco representados, no se han detectado en Extremadura.



MODELO	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE	
		(ha)	(%)
1	Pasto fino, seco y bajo. Presencia de plantas leñosas en menos de un tercio de la superficie	1.260.689,57	43,89
2	Pasto fino, seco y bajo. Las plantas leñosas cubren entre uno y dos tercios de la superficie	575.427,32	20,03
3	Pasto denso, grueso, seco y alto (h>1 m). Plantas leñosas dispersas	8.392,84	0,30
4	Matorral o plantación joven muy densa (h>2 m). Propagación del fuego por las copas de las plantas	29.994,43	1,04
5	Matorral denso y verde (h<1 m). Propagación del fuego por la hojarasca y el pasto	440.891,77	15,35
6	Parecido al modelo 5 pero con especies más inflamables o con restos de corta y plantas de mayor talla	436.988,86	15,21
7	Matorral de especies muy inflamables (0,5<h<2 m) situado como sotobosque de masas de coníferas y frondosas	59.678,87	2,08
8	Bosque denso, sin matorral. Propagación del fuego por hojarasca muy compacta	6.982,73	0,24
9	Parecido al modelo 8 pero con hojarasca menos compacta, formada por acículas largas y rígidas o follaje de frondosas de hojas grandes	17.909,48	0,62
10	Forestal sin vegetación	35.495,34	1,24
Total forestal		2.872.451,21	100,00

ESTADO FITOSANITARIO DEL MONTE ARBOLADO

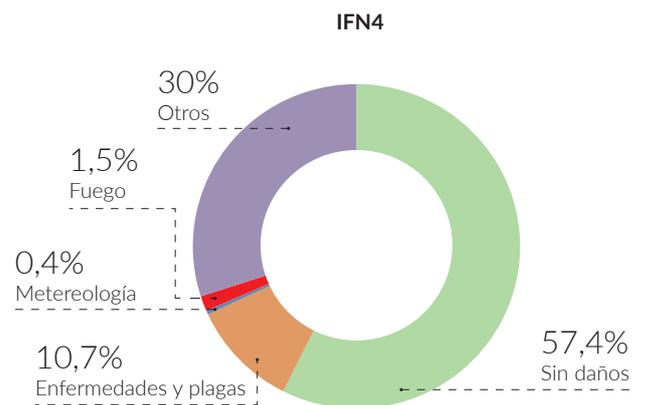
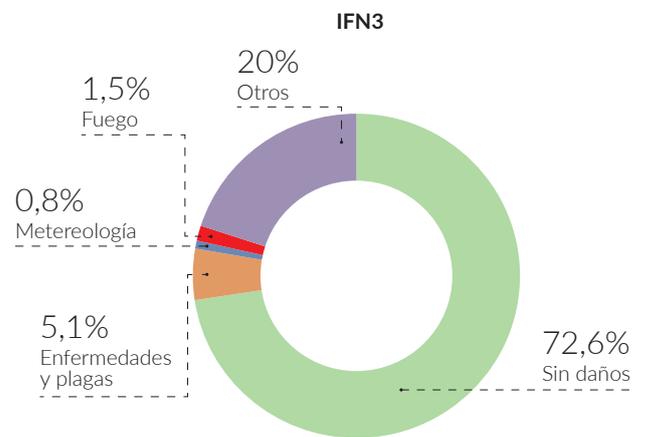
El estudio del estado fitosanitario del arbolado se realiza a partir de datos observados en las parcelas de campo identificando pie a pie, cuando corresponda, el agente causante del daño y la importancia del mismo, así como los elementos afectados del árbol. A partir de esta información se puede deducir que algo menos de la mitad de los árboles de Extremadura presentan algún tipo de daño, en su mayoría causados por otros agentes, que agrupa a daños por dominancia, los provocados por el ganado y fauna silvestre y los daños antrópicos.

Comparando estos datos con los obtenidos en el IFN3 se observa una subida en el porcentaje de pies dañados de quince puntos, siendo el aumento más significativo en este período de tiempo el de árboles afectados por dominancia entre pies.

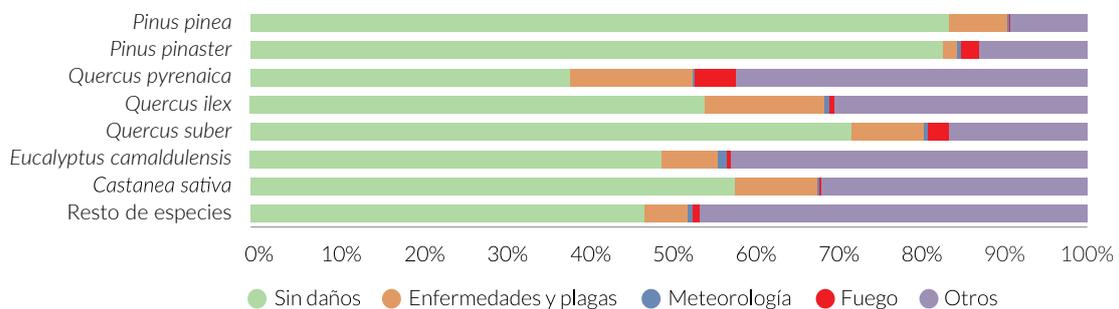
A nivel de especie, la más afectada es el roble melojo (*Quercus pyrenaica*) para el que más del 60% de los pies medidos en campo presentaban daños fitosanitarios, destacando los producidos por enfermedades y plagas, por fuego y, sobre todo, otros agentes. También están en torno al 50% de daños *Eucalyptus camaldulensis* y *Quercus ilex*. En el otro extremo, las especies que presentan un buen estado fitosanitario son *Pinus pinea* y *Pinus pinaster*, que no llegan a un 20% de daños.

Dada la importancia de la dehesa en Extremadura, cabe citar que el porcentaje de daño para las principales especies del género *Quercus* atribuido a plagas y enfermedades es de aproximadamente el 15%, en el que la enfermedad de "la seca" incrementa su presencia.

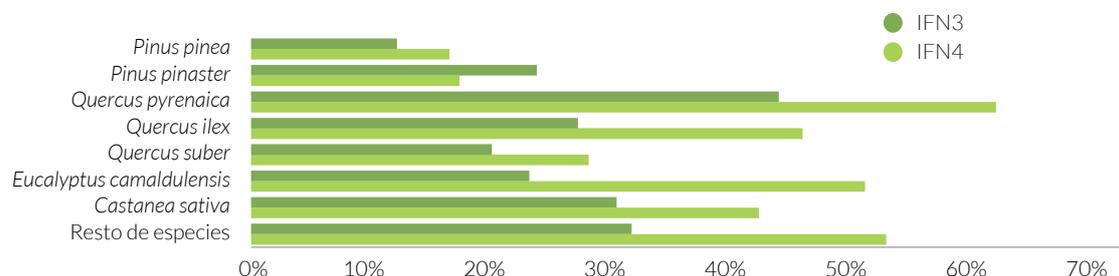
PORCENTAJE DE PIES AFECTADOS SEGÚN AGENTE CAUSANTE



PORCENTAJE DE PIES MAYORES AFECTADOS POR ESPECIE SEGÚN EL AGENTE CAUSANTE EN EL IFN4



EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE PIES MAYORES CON DAÑOS POR ESPECIE



VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA SUPERFICIE FORESTAL

La valoración económica de los servicios prestados por el medio forestal permite cuantificar, en términos monetarios, el incremento de bienestar que experimenta la sociedad gracias a los mismos.

Mediante el presente estudio se determina el valor de los principales bienes y servicios que presta la naturaleza y que, sin embargo, habitualmente carecen de precio de mercado o cuyo precio refleja escasamente la función o servicio prestado, circunstancia que conduce al empleo de técnicas de economía ambiental para la definición de estos valores.

Los resultados ofrecidos por estas técnicas deben entenderse como un valor social, que cuantifica las preferencias de la sociedad en su conjunto, y en ningún caso como un valor venal de los recursos naturales.

El proceso de valoración se centra en la superficie clasificada como forestal por el Mapa Forestal de España 1:25.000 (MFE25) y el Cuarto Inventario Forestal Nacional (IFN4), no siendo objeto de estudio los restantes usos del suelo.

Como referencia básica para la valoración se ha empleado la metodología diseñada en el marco del proyecto “Valoración de los activos naturales de España” (VANE), elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio

Rural y Marino entre los años 2005 y 2010. Conforme con esta metodología los servicios ambientales son identificados y agrupados en una serie de aspectos relativamente homogéneos. En concreto, en el presente trabajo se valoran 15 servicios ambientales de forma específica, los cuales son agregados en 7 aspectos diferentes.

La selección de los métodos de valoración a aplicar en la evaluación de cada servicio ha sido realizada teniendo en cuenta la información de base disponible para el desarrollo de los trabajos de caracterización y valoración. En el caso de aquellos servicios cuya metodología no se ve influenciada por los datos ofrecidos por el IFN4 —provisión de agua, sedimentación evitada en embalses y conservación de la diversidad biológica—, se ha procedido a actualizar los valores publicados en VANE al año 2011, utilizando para ello el Índice de Precios de Consumo (IPC) publicado por el Instituto Nacional de Estadística. Los resultados de la valoración vienen por lo tanto expresados en euros del año 2011.

Debe destacarse que la metodología aplicada se ha diseñado asumiendo un enfoque de prudencia en la valoración, de tal forma que los resultados obtenidos deben interpretarse como el valor mínimo de los recursos naturales.

SERVICIOS CONSIDERADOS Y MÉTODOS		
Categoría	Servicio Ambiental	Método
Producción de alimentos y materias primas	Producción de madera	Renta a precios de mercado
	Producción de leña	Renta a precios de mercado
	Producción de piñones	Renta a precios de mercado
	Producción de corcho	Renta a precios de mercado
	Producción de pastos forestales	Renta a precios de mercado
Provisión de agua	Provisión de agua para uso agrícola	Método del valor residual
	Provisión de agua para uso industrial	Método del valor residual
	Provisión de agua para uso doméstico	Excedente del consumidor (función de demanda)
	Provisión de agua para uso energético	Método de los costes evitados
Servicio recreativo	Servicio recreativo	Transferencia a partir de DAP (disposición a pagar)
Caza deportiva	Caza	Renta a precios de mercado
Control de la erosión	Sedimentación evitada en embalses	Método de los costes evitados
Captura de carbono	Captura de carbono por el arbolado	Método de los costes evitados
	Captura de carbono por el matorral	Método de los costes evitados
Conservación de la diversidad biológica	Conservación de la diversidad biológica	Costes de conservación

El procedimiento de valoración seguido ofrece dos tipos de resultados: alfanuméricos y cartográficos.

Los resultados alfanuméricos consisten en una serie de tablas y bases de datos, en las cuales se recoge el valor obtenido para cada zona del territorio empleando los datos correspondientes al IFN4.

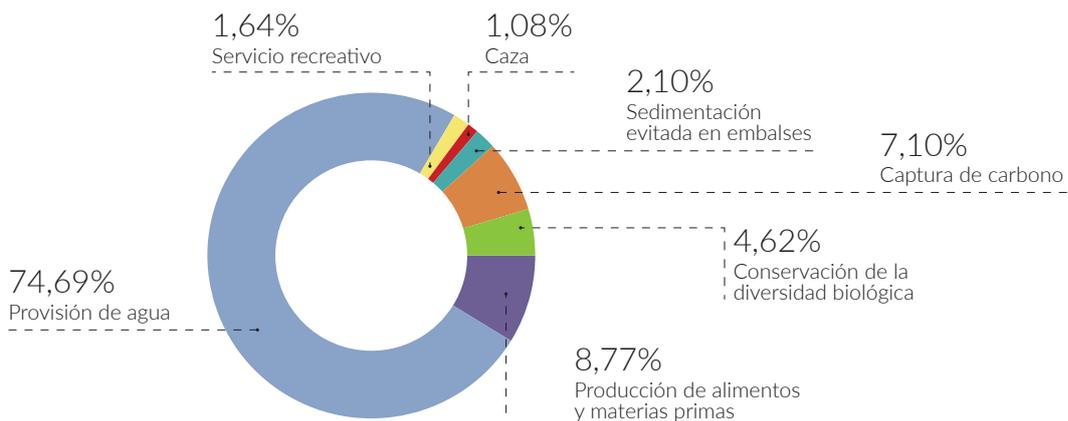
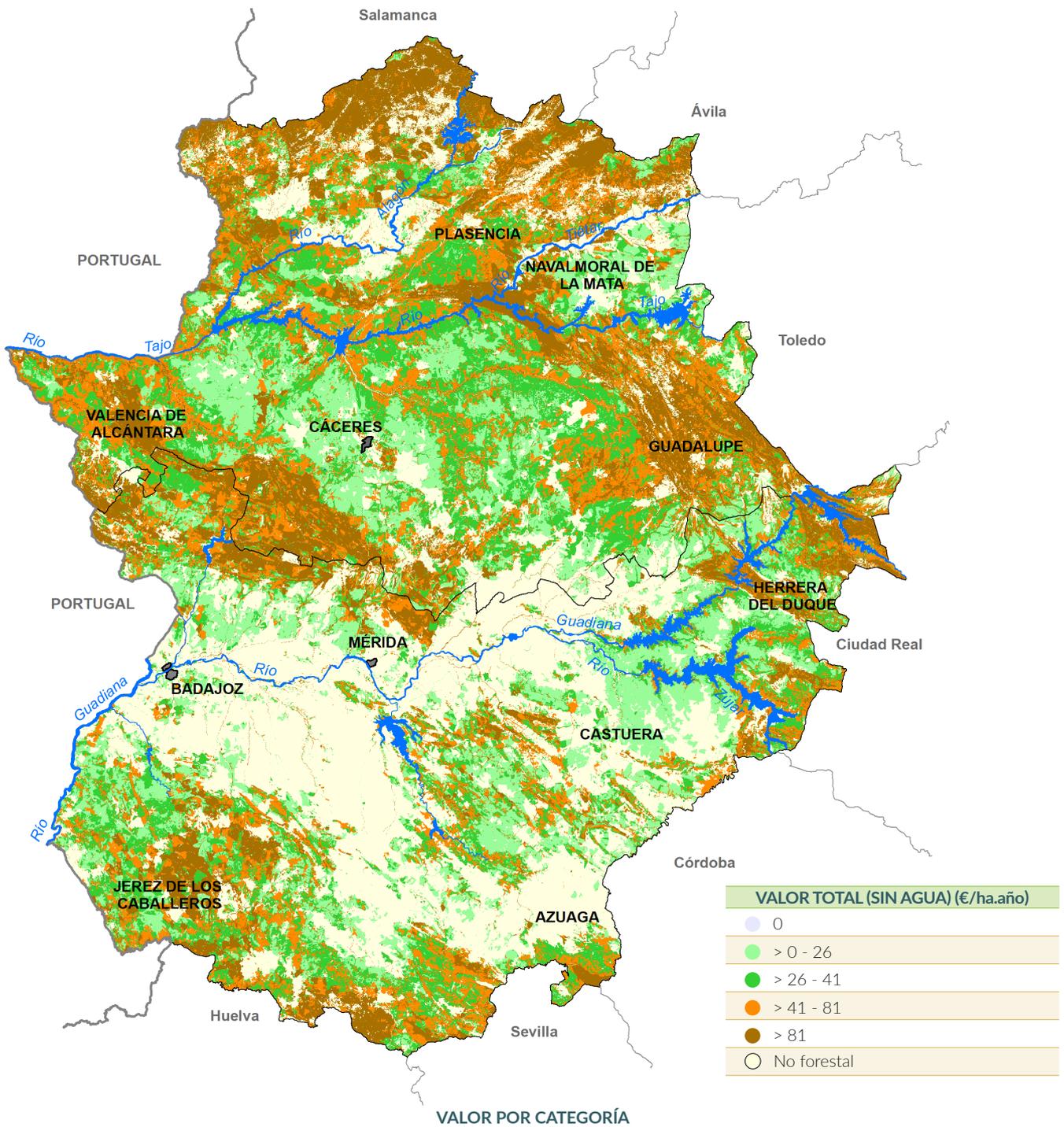
La representación de estos valores sobre un mapa digital —en formato *raster*—, permite obtener las salidas cartográficas del estudio.

VALOR POR CATEGORÍA	
Categoría	Valor (€/año)
Producción de alimentos y materias primas	73.786.508
Provisión de agua	628.467.354
Servicio recreativo	13.823.331
Caza deportiva	9.097.685
Sedimentación evitada en embalses	17.656.349
Captura de carbono	59.749.078
Conservación de la diversidad biológica	38.915.586
Total	841.495.891

VALOR POR FORMACIÓN FORESTAL ARBOLADA Y USO DEL SUELO			
Formación / Uso del suelo	Superficie (ha)	Valor (mill. €/año)	Valor (€/ha.año)
Dehesas de <i>Quercus ilex</i>	1.151.258,73	263,17	228,59
Encinares (<i>Quercus ilex</i>)	196.054,13	63,52	323,99
Pinares de <i>Pinus pinaster</i>	87.088,14	56,71	651,16
Dehesas de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus suber</i>	68.990,92	21,20	307,34
Melojares (<i>Quercus pyrenaica</i>) y quejigares (<i>Quercus faginea</i>)	64.914,61	38,27	589,48
Dehesas de <i>Quercus suber</i>	62.908,67	24,26	385,69
Eucaliptales (<i>Eucalyptus</i> spp.)	57.822,57	17,91	309,79
Alcornocales (<i>Quercus suber</i>)	56.898,69	20,93	367,84
Mezcla de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus suber</i>	40.235,43	12,90	320,50
Dehesas de <i>Quercus pyrenaica</i> y otras dehesas	40.104,54	11,14	277,68
Pinar de pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	30.664,50	17,74	578,65
Mezclas de <i>Quercus ilex</i> y otras frondosas	29.126,29	13,61	467,11
Mezclas de otras frondosas	21.016,15	7,62	362,39
Bosques ribereños	16.835,80	7,65	454,43
Mezclas de <i>Pinus pinaster</i> y otras frondosas autóctonas	11.936,51	7,22	605,17
Mezclas de <i>Eucalyptus</i> spp. con otras especies; y choperas y plataneras de producción	11.152,47	4,72	423,57
Madroñales (<i>Arbutus unedo</i>)	10.003,39	5,57	556,75
Monte arbolado temporalmente sin cobertura	9.717,74	3,56	366,23
Castañares (<i>Castanea sativa</i>)	6.523,86	3,30	505,67
Mezclas de <i>Pinus pinea</i> , <i>Juniperus</i> spp., <i>Pinus sylvestris</i> y <i>Pinus halepensis</i> con otras frondosas	6.128,46	2,29	373,75
Mezclas de <i>Pinus pinea</i> y <i>Pinus pinaster</i> , pinar de pino albar (<i>Pinus sylvestris</i>), y otras coníferas autóctonas puras o en mezcla	4.752,10	3,26	685,08
Total monte arbolado	1.984.133,70	606,54	
Monte desarbolado con arbolado disperso	113.863,35	35,12	308,46
Matorral	320.393,73	105,97	330,74
Herbazal, pastizal forestal y otros usos desarbolados	454.060,42	93,87	206,73
Total monte desarbolado	888.317,50	234,96	
Total forestal	2.872.451,20	841,50	

Los resultados cartográficos muestran el valor social asignado a la superficie forestal, diferenciando cada celda del mapa en función de sus características concretas. Para realizar estas operaciones se ha trabajado en formato *raster*, siendo el nivel de detalle —tamaño de celda— de 1 hectárea. El valor recogido en estos mapas viene expresado en euros por hectárea y año.

En el mapa mostrado se representa el valor agregado de todos los servicios ambientales valorados con datos del IFN4 salvo la provisión de agua, debido a que este elemento tiene un valor relativamente elevado y es imputado a nivel de subcuenca hidrográfica, por lo que dificultaría visualizar en detalle el resto de servicios evaluados.



CARACTERIZACIÓN E IMPORTANCIA DE LA PRODUCCIÓN DE CORCHO

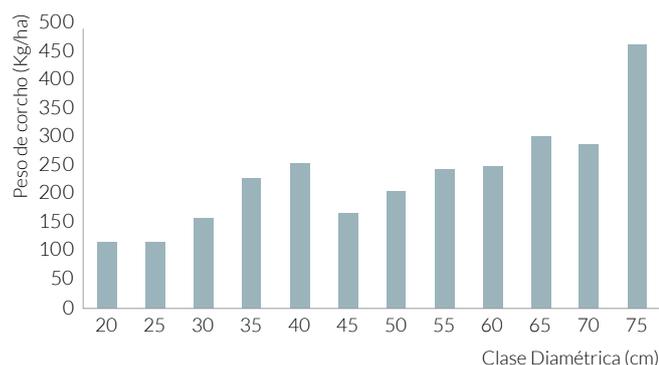
Se han muestreado 332 parcelas con alcornoques con corcho de reproducción, en 206 de las cuales, se han sacado 480 muestras de corcho. A partir de estos datos se ha estimado que, en el momento del inventario, el peso de corcho de segundero o de reproducción disponible en los alcornoques de Extremadura es de 93.150 toneladas que se encuentran en distintos momentos del ciclo productivo.

Para evaluar la calidad del corcho disponible en Extremadura se han analizado las siguientes variables en las calas de corcho: porosidad, calibre y número de anillos.

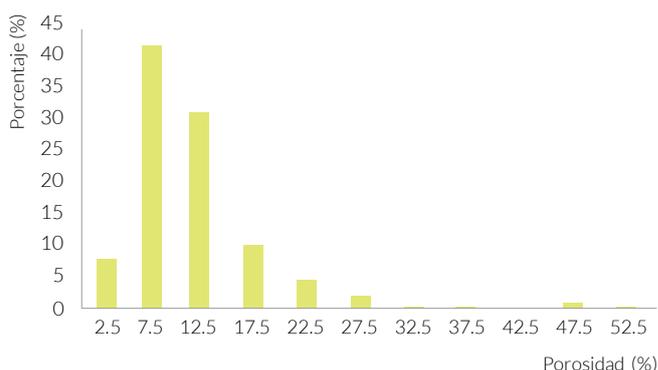
La mayoría de las calas analizadas tiene valores de porosidad menores de 15% lo que se corresponde con un corcho de buena calidad.

En lo que se refiere al número de anillos de las calas muestreadas, la mayor parte de ellas tienen menos de 9, lo que quiere decir que la mayor parte de las parcelas en las que se recogieron dichas calas no han llegado a turno.

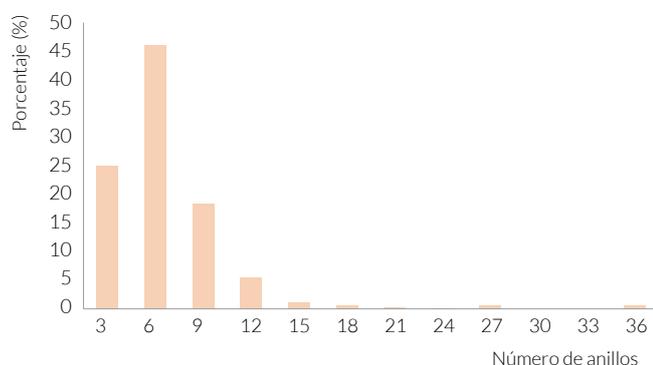
PESO MEDIO DE CORCHO POR CLASE DIAMÉTRICA



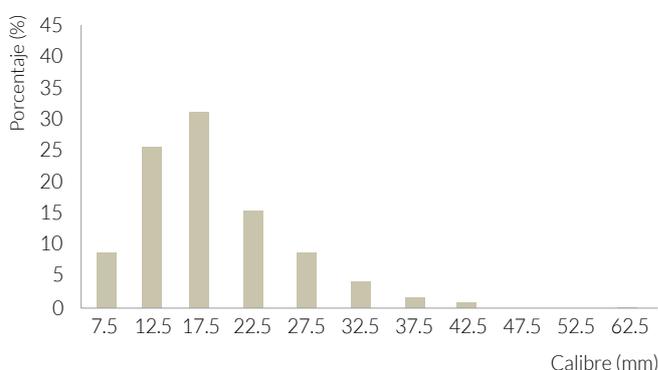
DISTRIBUCIÓN DE CALAS POR VALORES DE POROSIDAD



DISTRIBUCIÓN DE CALAS POR NÚMERO DE ANILLOS

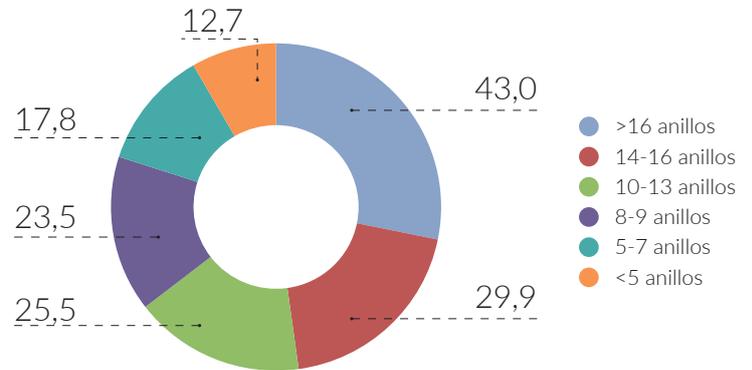


DISTRIBUCIÓN DE CALAS POR VALORES DE CALIBRE



VALORES MEDIOS DE CALIBRE DE CORCHO EN FUNCIÓN DEL NÚMERO DE ANILLOS (MM)

En cuanto al calibre de corcho, hay que tener en cuenta que esta variable sólo tiene sentido analizarla en función del número de anillos de corcho, para saber si el corcho de reproducción que ya se puede extraer, es decir, que tiene 9 años o más, es o no taponable. Para que una plancha de corcho pueda destinarse a la fabricación de taponés naturales (de una pieza) debe tener como mínimo 27 mm. En el siguiente gráfico se muestra el valor medio de calibre que tienen las calas de corcho en función del número de anillos que presentaban.



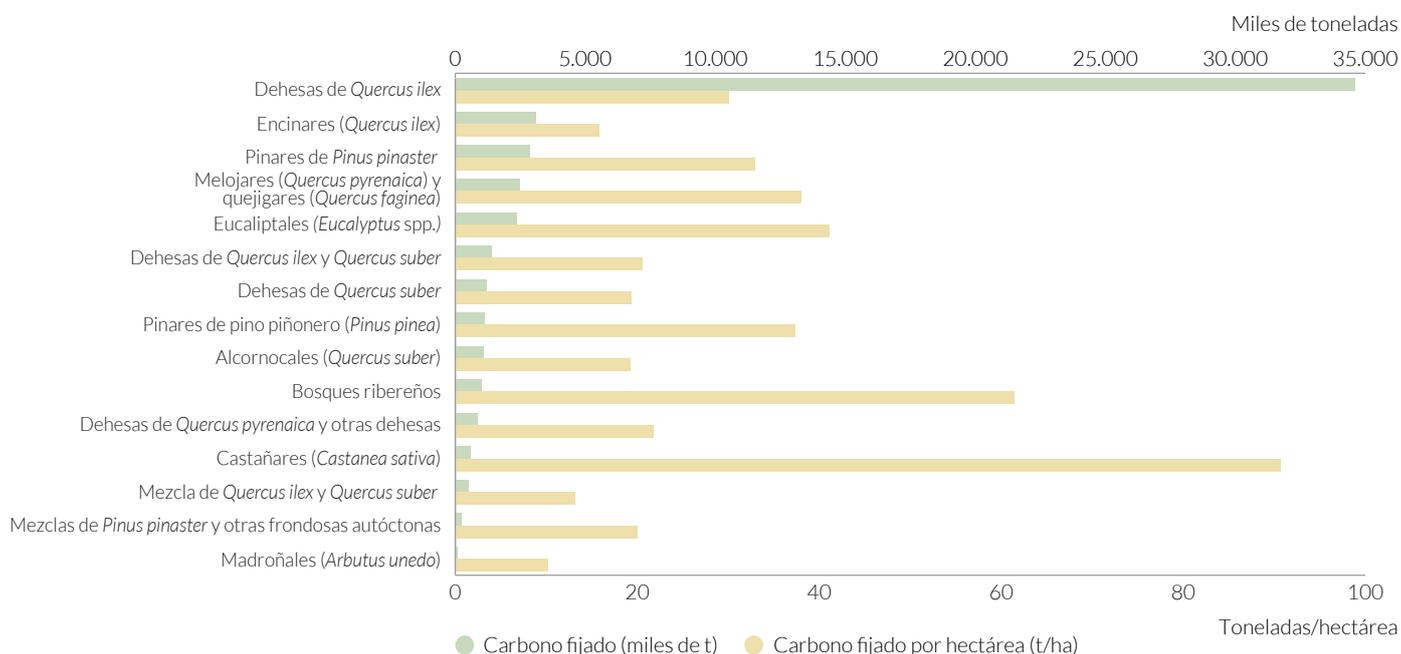
BIOMASA ARBÓREA Y FIJACIÓN DE CARBONO

El carbono fijado por las formaciones forestales arboladas de Extremadura se ha estimado a partir de la biomasa arbórea procedente de los pies con diámetro normal superior a 7,5 cm. Para ello, se han empleado las ecuaciones de biomasa del Instituto Nacional de Investigación y Tecno-

logía Agraria y Alimentaria (CIFOR-INIA), incorporadas al IFN al inicio de su cuarto ciclo, y que calculan la biomasa radical y aérea (fuste, ramas y hojas) de cada árbol en función de su especie y a partir de los principales parámetros medidos en campo: diámetro y altura.

FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS	BIOMASA ARBÓREA (t)			FIJACIÓN DE CARBONO (t)		
	Radical	Aérea	Total	Radical	Aérea	Total
Dehesas de <i>Quercus ilex</i>	20.885.453	48.305.497	69.190.950	10.442.727	24.152.748	34.595.475
Encinares (<i>Quercus ilex</i>)	2.339.489	3.866.572	6.206.061	1.169.745	1.933.286	3.103.030
Pinares de <i>Pinus pinaster</i>	1.197.537	4.549.262	5.746.799	598.768	2.274.631	2.873.399
Melojares (<i>Quercus pyrenaica</i>) y quejigares (<i>Quercus faginea</i>)	1.357.738	3.580.250	4.937.988	678.869	1.790.125	2.468.994
Eucaliptales (<i>Eucalyptus</i> spp.)	2.982.321	1.769.892	4.752.212	1.491.160	884.946	2.376.106
Dehesas de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus suber</i>	838.527	2.005.251	2.843.779	419.264	1.002.626	1.421.889
Dehesas de <i>Quercus suber</i>	632.851	1.798.014	2.430.866	316.426	899.007	1.215.433
Pinares de pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	620.853	1.670.482	2.291.335	310.427	835.241	1.145.667
Alcornocales (<i>Quercus suber</i>)	552.240	1.644.195	2.196.435	276.120	822.098	1.098.217
Bosques ribereños	730.551	1.337.038	2.067.590	365.276	668.519	1.033.795
Dehesas de <i>Quercus pyrenaica</i> y otras dehesas	536.821	1.209.516	1.746.337	268.410	604.758	873.169
Castañares (<i>Castanea sativa</i>)	414.809	768.656	1.183.464	207.404	384.328	591.732
Mezcla de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus suber</i>	365.820	695.327	1.061.148	182.910	347.664	530.574
Mezclas de <i>Quercus ilex</i> y otras frondosas	414.795	640.846	1.055.640	207.397	320.423	527.820
Mezclas de otras frondosas	305.234	666.609	971.843	152.617	333.305	485.921
Mezclas de <i>Eucalyptus</i> spp. con otras especies; y chope-ras y plataneras de producción	266.202	365.069	631.272	133.101	182.535	315.636
Mezclas de <i>Pinus pinaster</i> y otras frondosas autóctonas	129.272	349.028	478.300	64.636	174.514	239.150
Mezclas de <i>Pinus pinea</i> y <i>Pinus pinaster</i> , y otras conife-ras autóctonas puras o en mezcla	85.767	254.800	340.567	42.884	127.400	170.284
Madroñales (<i>Arbutus unedo</i>)	81.518	121.492	203.010	40.759	60.746	101.505
Mezcla de otras coníferas y frondosas autóctonas	48.981	116.368	165.349	24.490	58.184	82.674
Total	34.786.779	75.714.164	110.500.943	17.393.389	37.857.082	55.250.472

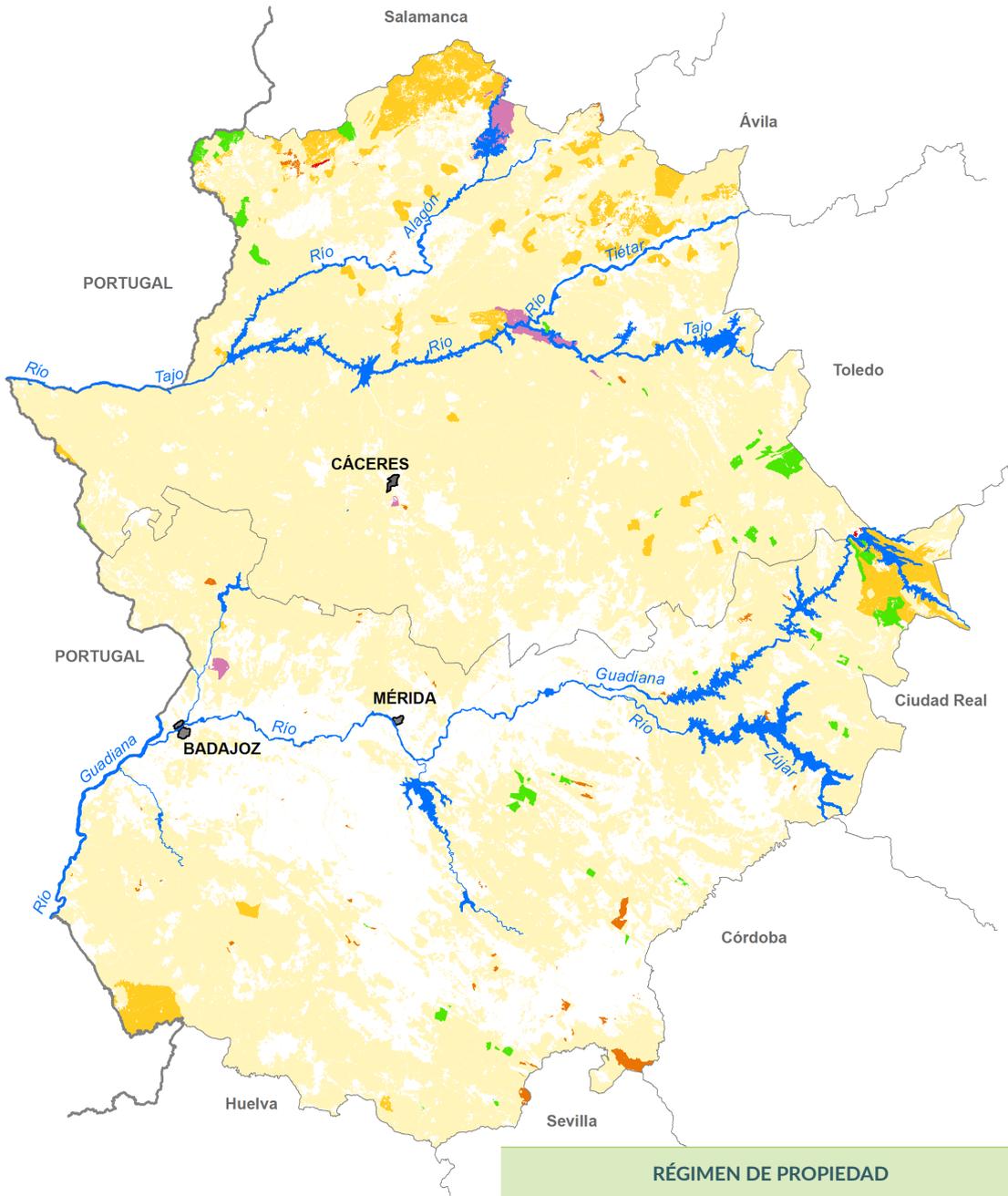
CARBONO FIJADO



PROPIEDAD DE LA SUPERFICIE FORESTAL

En Extremadura alrededor de un 93% de la superficie forestal es de propiedad desconocida, no pudiendo, por lo tanto, discernir entre propiedad pública o privada. Entre la superficie de propiedad pública, la categoría más abundante son los montes públicos de entidades locales, que ocupan el

5,43% del total forestal, seguidos por los montes públicos pertenecientes a la comunidad autónoma, que suponen el 1,05%. La titularidad menos representativa son los montes propiedad del Estado que suman 14.254 hectáreas, ocupando el 0,49% de la superficie forestal extremeña.



RÉGIMEN DE PROPIEDAD	SUPERFICIE	
	(ha)	(%)
Montes públicos del Estado patrimoniales	13.840,89	0,48
Montes públicos	520,18	0,02
Montes públicos de la comunidad autónoma	30.004,75	1,04
Montes públicos de entidades locales patrimoniales (de propios)	10.996,92	0,38
Montes públicos de entidades locales	138.891,06	4,84
Montes privados y/o de propiedad desconocida	2.678.197,40	93,24
Total forestal	2.872.451,20	100,00

Fuente: Banco de Datos de la Naturaleza.

PROTECCIÓN DEL MEDIO

Espacios naturales protegidos

La superficie que en Extremadura se encuentra protegida por algún tipo de figura de protección alcanza las 316.458,66 hectáreas, lo que supone un 7,59% del total de la superficie autonómica y un 11,02% de la superficie forestal extremeña.

En Extremadura se dan cita diferentes figuras de protección entre las que es preciso destacar la presencia del Parque Nacional de Monfragüe, y dos parques naturales como son el Parque Natural de Cornalvo y el Parque Natural Tajo Internacional. También existen otras figuras de

protección con una gran importancia, como son los monumentos naturales y los paisajes protegidos. Todos ellos se encuentran representados y listados en el mapa siguiente.

Debido al gran número de espacios naturales protegidos (zonas de interés regional, corredores ecológicos y de biodiversidad, parques periurbanos de conservación y ocio, lugares de interés científico y corredores ecoculturales) presentes en Extremadura se ha decidido representarlos de forma agrupada. No obstante la peculiaridad de la figura *árbol singular* se representa en el plano de forma puntual.

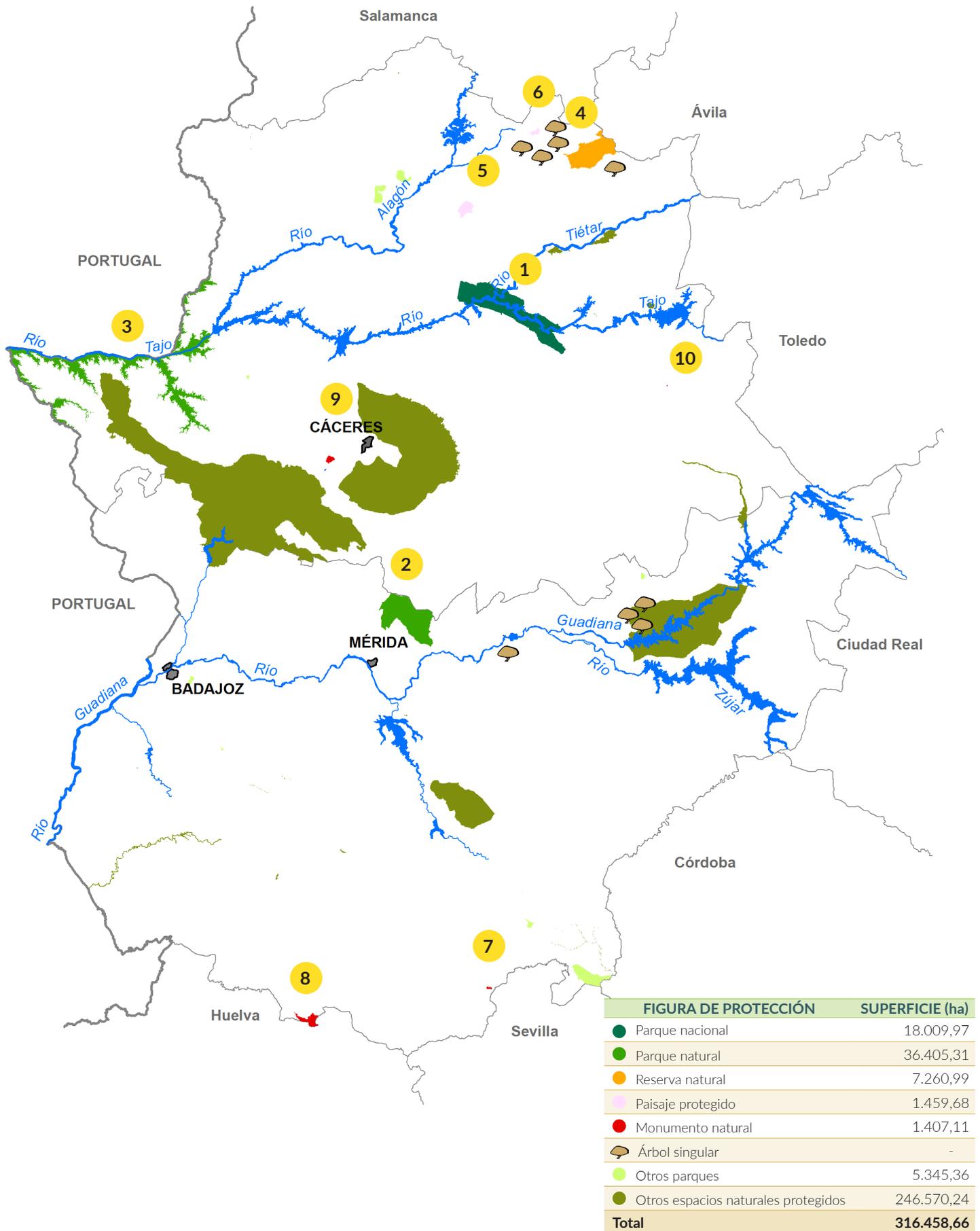
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (ha)	FORESTAL ARBOLADO	FORESTAL DESARBOLADO	NO FORESTAL	TOTAL
Parque nacional	10.626,32	6.073,37	1.310,27	18.009,97
Parques naturales	25.497,57	8.588,21	2.319,53	36.405,31
Reservas naturales	2.988,50	4.192,10	80,39	7.260,99
Otros espacios naturales protegidos	151.900,51	69.812,02	33.069,86	254.782,39

Fuente: Banco de Datos de la Naturaleza.

- **Parque nacional:**
 - 1 Parque Nacional Monfragüe
- **Parques naturales:**
 - 2 Parque Natural Cornalvo
 - 3 Parque Natural Tajo Internacional
- **Reserva natural:**
 - 4 Reserva Natural Garganta de los Infernos
- **Paisajes protegidos:**
 - 5 Paisaje Protegido Monte Valcorchero
 - 6 Paisaje Protegido Castañar de Gallego
- **Monumentos naturales:**
 - 7 Monumento Natural Mina La Jayona
 - 8 Monumento Natural Cuevas de Fuentes de León
 - 9 Monumento Natural Los Barruecos
 - 10 Monumento Natural Cueva de Castañar

Fuente: Banco de Imágenes de Tragsamedia.





Fuente: Banco de Datos de la Naturaleza.

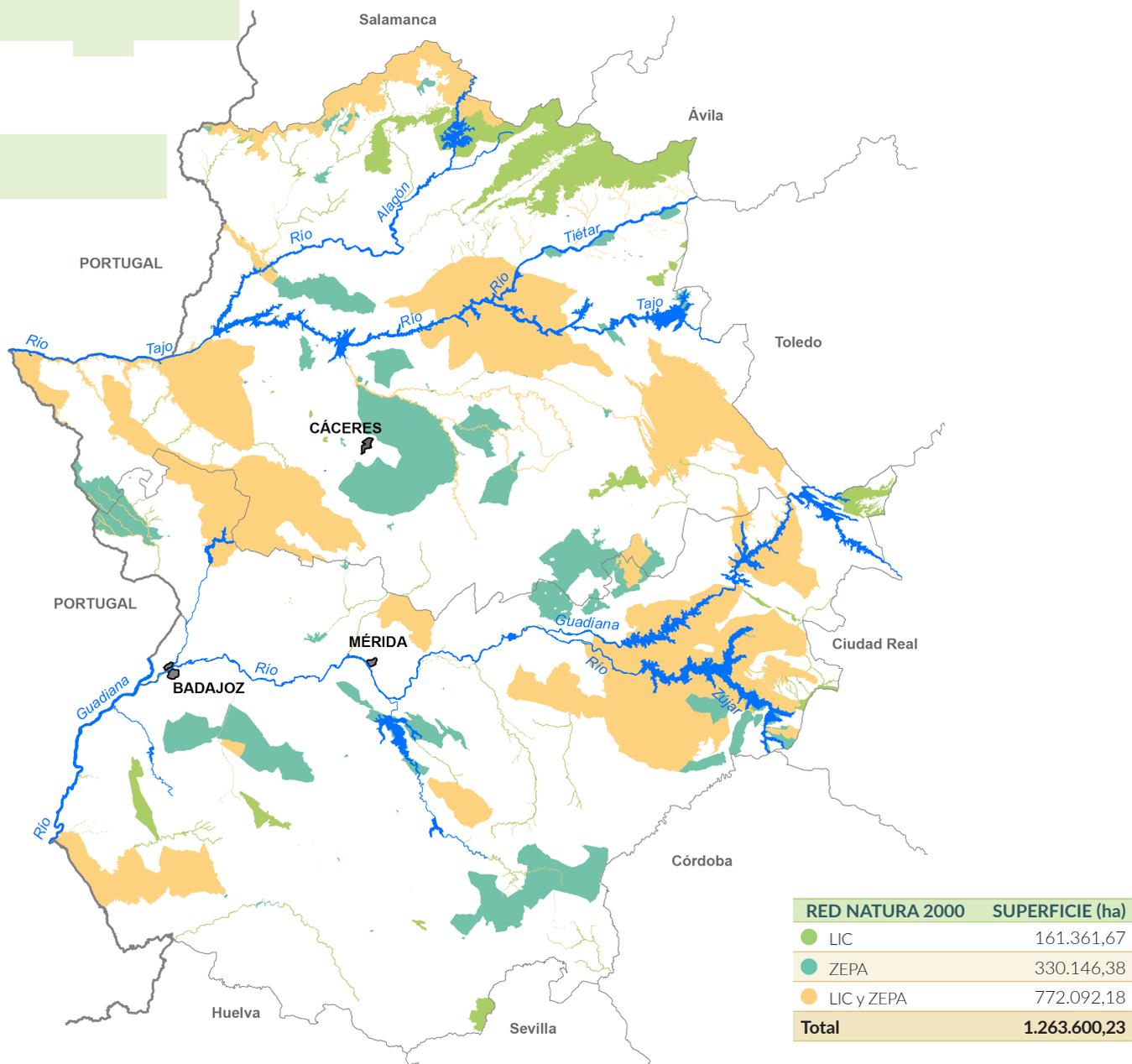
Red Natura 2000

La Red Natura 2000 en Extremadura cuenta con 89 espacios declarados como Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y 71 como Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), siendo en la mayoría de los casos ambas figuras coincidentes en un mismo espacio.

A partir de mayo de 2015 mediante el Decreto 110/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la Red Ecológica Europea Natura 2000 en Extremadura se determinó que todos los LIC declarados en Extremadura pasasen a denominar-

se Zonas Especiales de Conservación (ZEC), dotándoles así de nuevas medidas de conservación.

Los espacios contenidos en la Red Natura 2000, considerando los solapes entre ambas figuras, suman un total de 1.263.600 hectáreas que suponen casi un tercio de la superficie autonómica. De esta superficie, cerca de 981.500 hectáreas pertenecen al uso forestal, lo que implica que algo menos del 80% de la superficie forestal extremeña se encuentra bajo la protección de la red europea.



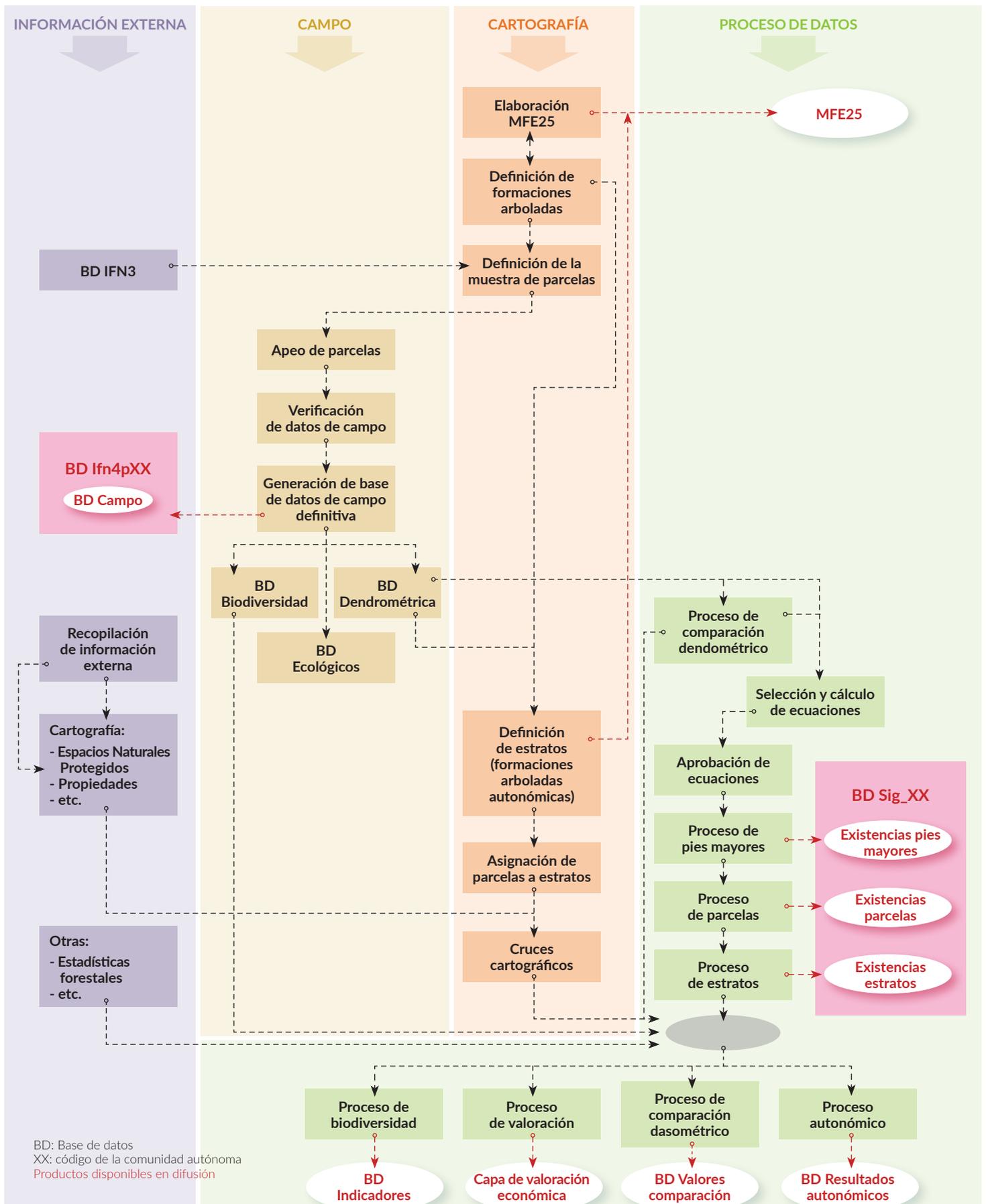
RED NATURA 2000 (ha)	FORESTAL ARBOLADO	FORESTAL DESARBOLADO	NO FORESTAL	TOTAL
LIC	551.669,09	263.555,05	118.229,71	933.453,86
ZEPA	535.880,65	305.647,43	260.710,48	1.102.238,56

Fuente: Banco de Datos de la Naturaleza.



ANEXO

Diagrama de actividades y productos



Cuarto Inventario Forestal Nacional

EXTREMADURA



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARÁ LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO