

2.- ESTRUCTURA FORESTAL: CARACTERIZACIÓN DE LOS BOSQUES Y OTRAS SUPERFICIES FORESTALES

El capítulo resume las características principales de la superficie forestal a partir de la información recogida en el Inventario Forestal Nacional (IFN3 e IFN4) y en el Mapa Forestal de España (MFE50 y MFE25).

Este capítulo es igual que el que se presentó en el Anuario de 2012. No ha habido actualización de las cifras presentadas puesto que todavía no se han finalizado los trabajos del MFE ni del IFN en las siguientes comunidades autónomas.

Como ya se ha comentado en otras ocasiones, las cifras que se presentan no se corresponden con las del año concreto sino que abarcan el periodo correspondiente del Mapa o del Inventario, entre 10 y 12 años. En este capítulo sólo se modifican anualmente los datos de las comunidades autónomas en las que se haya generado información nueva, que en este caso no ha habido ninguna. Por ello, en este Anuario 2013 se recogen los datos del IFN4 de Galicia, Navarra, Illes Balears, Murcia, Asturias, Cantabria, País Vasco, La Rioja y Madrid, y del IFN3 para el resto de las comunidades autónomas. En el caso del Mapa Forestal, se ha utilizado el MFE25 en las nueve comunidades anteriores y el MFE50 en el resto. En lo que respecta a las superficies, en algunas comunidades las cifras no coincidirán exactamente con las de años anteriores (a pesar de no haberse actualizado con el nuevo mapa) puesto que se van realizando ajustes en la cartografía que alteran ligeramente las superficies.

El capítulo consta de los siguientes apartados:

- Superficie forestal
- Propiedad del territorio forestal
- Vegetación: por grupo de especies
- Existencias
- Especies principales

a) SUPERFICIE FORESTAL

La superficie forestal por comunidad autónoma se obtiene del Mapa Forestal de España (MFE). La frontera entre el monte arbolado y el desarbolado se establece según las definiciones internacionales de FRA (Forest Resource Assessment de Naciones Unidas) y Forest Europe, entre otros, y que además es la que se ha adoptado tanto en el MFE25 como en el IFN4. El monte arbolado equivale al concepto de bosque (Forest) según los criterios internacionales e incluye las superficies forestales con una Fracción de Cobertura Cúbica (FCC) de las especies arbóreas igual o superior al 10%. El monte desarbolado se corresponde con el concepto de Otras Tierras Boscosas (OWL) y recoge la superficie forestal no incluida en el apartado anterior.

Las definiciones nacionales así como las categorías que abarcan se muestran en el siguiente cuadro:

Se considera **Superficie Forestal Arbolada** al terreno poblado con especies forestales arbóreas como manifestación vegetal dominante y cuya fracción de cobertura cúbica (FCC) es igual o superior al 10%.

La **Superficie Forestal Desarbolada** supone una FCC menor del 10% de las especies forestales arbóreas, si las tiene, y está formada por el monte arbolado disperso y el monte desarbolado.

La superficie forestal autonómica desglosada en forestal arbolada y desarbolada se presenta en la siguiente tabla. Se sombrea en negrita las 9 CC.AA. con cifras del MFE25

CC.AA.	Total Arbolado (ha)	Total Desarbolado (ha)	Total Forestal (ha)
Andalucía	2.922.671	1.544.399	4.467.070
Aragón	1.543.465	1.071.866	2.615.332
Canarias	132.142	434.276	566.418
Cantabria	211.035	153.282	364.317
Castilla - La Mancha	2.708.077	889.459	3.597.537

CC.AA.	Total Arbolado (ha)	Total Desarbolado (ha)	Total Forestal (ha)
Castilla y León	2.944.984	1.870.373	4.815.357
Cataluña	1.606.234	330.719	1.936.953
Comunidad de Madrid	266.799	171.463	438.262
Comunidad Foral de Navarra	435.011	159.356	594.368
Comunidad Valenciana	747.820	519.216	1.267.036
Extremadura	1.897.505	830.353	2.727.858
Galicia	1.454.298	586.456	2.040.754
Islas Baleares	186.867	35.296	222.163
La Rioja	176.826	134.126	310.952
País Vasco	396.746	95.040	491.786
Principado de Asturias	453.716	316.762	770.479
Región de Murcia	308.244	203.119	511.364
TOTAL	18.392.441	9.345.564	27.738.005

Tabla 2.1: Superficie forestal por comunidad autónoma.

El siguiente mapa muestra el porcentaje de superficie forestal arbolada respecto del total provincial:



Mapa2.1

b) SUPERFICIE FORESTAL POR TITULARIDAD

En este capítulo se muestra la distribución de la superficie forestal, arbolada y desarbolada, por tipo de propiedad. Los gráficos muestran los totales nacionales, obtenidos a partir de la unión de las cifras del IFN3 y el IFN4 de las distintas provincias.

Propiedad de la Superficie Forestal Arbolada:

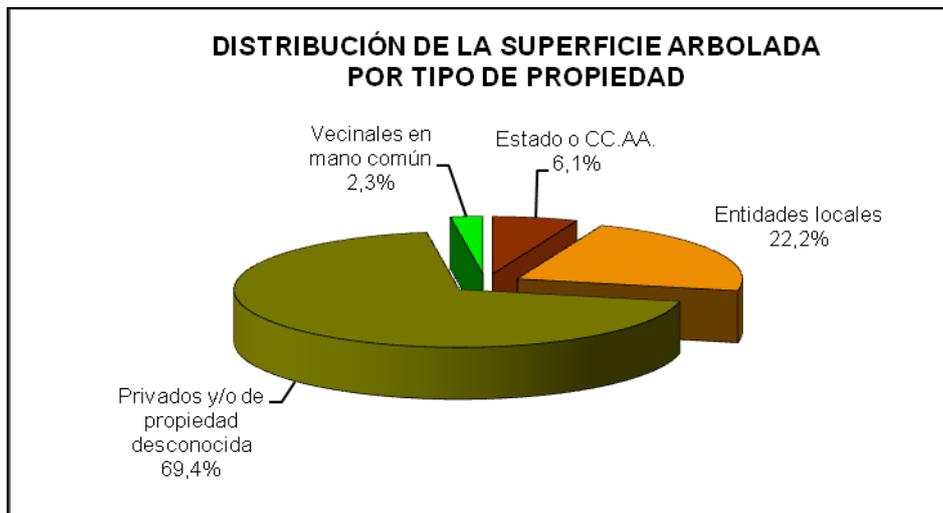


Gráfico 2.1: Titularidad de la superficie forestal arbolada.

A nivel nacional, la superficie pública arbolada representa el 28% del total y la privada el 72% restante. Hay que indicar que la propiedad desconocida se ha incluido dentro de la privada.

Propiedad de la Superficie Forestal Desarbolada:

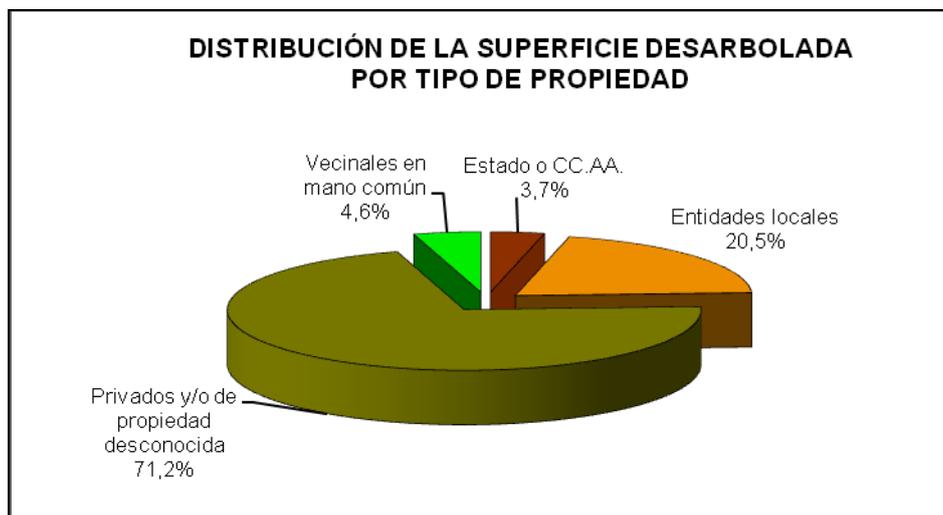


Gráfico 2.2: Titularidad de la superficie forestal desarbolada.

La superficie pública desarbolada representa el 24% del total y la privada el 76% restante. Como en el caso anterior, la propiedad desconocida se incluye en la propiedad privada.

c) SUPERFICIE FORESTAL ARBOLADA SEGÚN CARACTERÍSTICAS DE LA VEGETACIÓN

En la siguiente tabla se refleja la superficie arbolada dominada principalmente por masas de coníferas, de frondosas y por masas mixtas. Las cifras proceden del MFE25 o del MFE50 dependiendo de la comunidad autónoma. Como en el caso anterior, se somborean en negrita las comunidades autónomas con cifras del MFE25.

CC.AA.	Coníferas (ha)	Fronchosas (ha)	Mixtas (ha)	Total arbolado (ha)
Andalucía	798.797	1.973.968	126.393	2.899.157
Aragón	953.440	423.682	163.910	1.541.032
Canarias	85.012	38.954	7.922	131.889
Cantabria	17.958	187.740	3.097	208.796
Castilla - La Mancha	1.161.411	1.320.282	221.414	2.703.107
Castilla y León	973.898	1.812.718	146.414	2.933.030
Cataluña	847.755	529.320	228.449	1.605.523
Comunidad de Madrid	71.153	173.940	19.565	264.658
Comunidad Foral de Navarra	146.305	261.367	26.080	433.752
Comunidad Valenciana	580.809	91.250	70.314	742.372
Extremadura	124.229	1.748.134	20.621	1.892.983
Galicia	401.034	740.694	279.868	1.421.597
Islas Baleares	88.904	61.492	36.142	186.538
La Rioja	61.997	104.806	8.457	175.260
País Vasco	180.489	196.002	14.047	390.537
Principado de Asturias	51.775	382.624	16.933	451.333
Región de Murcia	284.873	10.982	12.198	308.053
Total Nacional	6.829.842	10.057.953	1.401.823	18.289.618

Tabla 2.2. Superficie arbolada por tipo de vegetación principal. Se sombrea en negrita las 9 CC.AA. con cifras del MFE25.

Nota: Las cifras de total arbolado de esta tabla no coinciden exactamente con las de la tabla 2.1 puesto que algunas teselas del MFE, como las temporalmente desarboladas, no reciben el atributo de coníferas, frondosas o mixtas.

En el siguiente mapa se muestra el tipo de vegetación dominante por provincia:



Mapa 2.2

d) DISTRIBUCIÓN DE LA MASA EN CLASES DIAMÉTRICAS

Este apartado recoge la distribución de las masas arboladas en clases diamétricas. Se presentan las existencias expresadas en millones, tanto de m³ c.c. como de número de pies mayores, todo ello agrupado en clases diamétricas de 10 cm.

C.C.A.A.	millones	10	20	30	40	50	60	>=70
Andalucía	Nº de pies	418,07	147,39	56,27	22,01	8,64	2,69	2,38
	m ³ c.c.	12,92	20,75	17,30	11,04	6,36	2,71	3,89
Aragón	Nº de pies	522,25	156,60	43,40	9,88	2,03	0,46	0,36
	m ³ c.c.	17,00	25,99	18,69	8,17	2,72	0,80	0,98
Canarias	Nº de pies	41,45	12,63	5,43	2,05	0,90	0,37	0,41
	m ³ c.c.	1,73	2,60	2,81	2,03	1,51	0,89	1,97
Cantabria	Nº de pies	98,87	26,61	8,84	3,56	1,68	0,65	0,76
	m³ c.c.	7,21	6,55	4,59	3,23	2,38	1,25	2,36
Castilla La Mancha	Nº de pies	620,12	162,99	55,31	14,78	3,85	0,99	0,67
	m ³ c.c.	17,20	26,26	22,52	10,97	4,21	1,36	1,21
Castilla y León	Nº de pies	856,85	228,63	80,81	28,83	9,18	3,07	3,27
	m ³ c.c.	30,93	41,03	37,27	23,69	10,71	3,95	6,19
Cataluña	Nº de pies	749,03	215,36	56,47	11,26	2,31	0,59	0,39
	m ³ c.c.	40,70	38,98	23,97	8,96	3,15	1,15	1,25
Comunidad de Madrid	Nº de pies	64,06	19,48	7,89	2,82	1,04	0,34	0,31
	m³ c.c.	2,94	3,62	3,37	2,20	1,22	0,52	0,73
Comunidad Foral de Navarra	Nº de pies	156,09	61,18	27,24	9,95	3,40	1,19	1,30
	m³ c.c.	9,19	13,68	14,80	10,01	5,47	2,60	4,49
Comunidad Valenciana	Nº de pies	160,90	54,33	13,44	2,48	0,41	0,09	0,04
	m ³ c.c.	4,98	8,12	4,74	1,61	0,41	0,12	0,09
Extremadura	Nº de pies	144,66	49,09	26,50	14,39	6,83	2,63	2,76
	m ³ c.c.	6,99	7,22	6,51	4,64	3,19	1,71	2,99
Galicia	Nº de pies	583,56	197,05	71,83	26,32	9,46	2,84	2,87
	m³ c.c.	38,96	49,72	42,56	28,19	16,15	6,79	10,54
Islas Baleares	Nº de pies	42,95	14,56	6,62	2,08	0,76	0,22	0,18
	m³ c.c.	1,82	2,20	2,25	1,32	0,73	0,30	0,34
La Rioja	Nº de pies	88,54	29,64	9,93	2,83	0,81	0,25	0,21
	m³ c.c.	4,68	6,10	5,14	2,74	1,15	0,46	0,58
País Vasco	Nº de pies	152,95	55,35	25,34	10,63	4,22	1,44	1,02
	m³ c.c.	6,29	12,72	15,64	12,78	8,30	3,87	3,02
Principado de Asturias	Nº de pies	218,14	69,62	22,54	8,02	3,03	1,21	1,97
	m³ c.c.	15,46	15,98	10,98	6,84	3,98	2,11	5,63
Región De Murcia	Nº de pies	59,03	24,47	6,23	1,10	0,19	0,02	0,01
	m³ c.c.	2,90	3,55	1,86	0,58	0,17	0,03	0,03
Total Nacional	Nº de pies	4.977,51	1.524,96	524,08	173,00	58,72	19,04	18,94
	m³ c.c.	221,91	285,06	235,00	139,01	71,80	30,62	46,29

Tabla 2.3: Existencias por clase diamétrica y comunidad autónoma. Se somborean en negrita las 9 CC.AA. con cifras del IFN4.

En los siguientes gráficos se muestra la distribución por clase diamétrica de los pies mayores y del volumen con corteza para el total nacional:

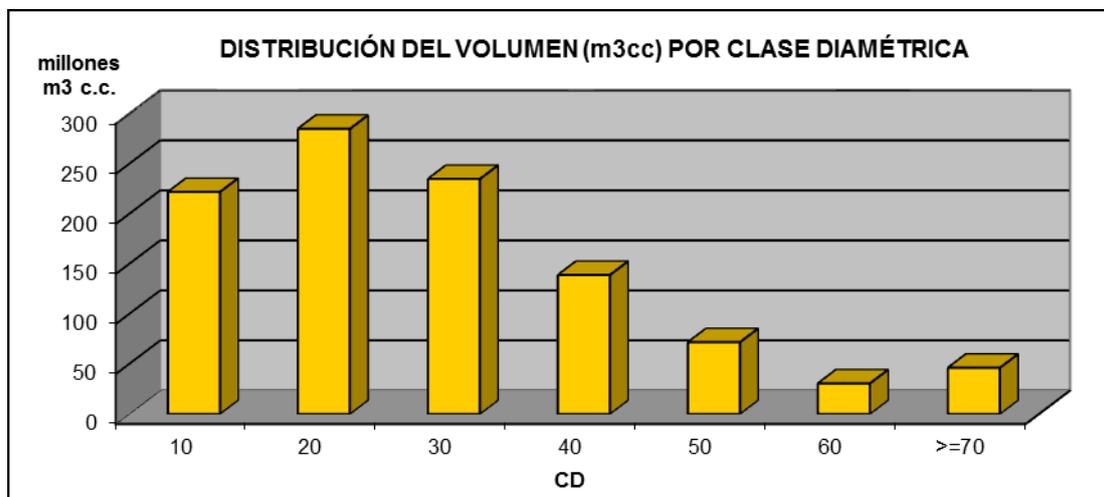


Gráfico 2.3: Distribución de volumen (m3 cc) por clase diamétrica

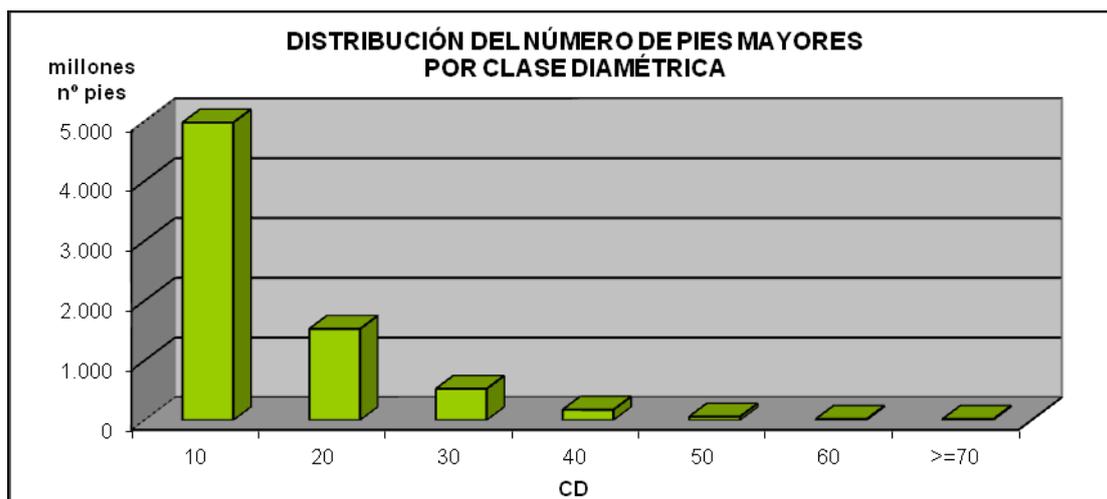


Gráfico 2.4: Distribución del número de pies mayores (nº) por clase diamétrica

e) EXISTENCIAS MEDIAS

En primer lugar se presentan los datos de existencias medias por comunidad autónoma del último inventario realizado (IFN4 en Galicia, Navarra, Asturias, Cantabria, Illes Balears, Murcia, País Vasco, La Rioja y Madrid, e IFN3 en el resto) y del inmediatamente anterior (IFN2 para casi todas las CC.AA. menos en las 9 anteriores que se trata del IFN3). Con la comparación de inventarios se estudia la evolución de las masas en el tiempo:

CC.AA.	ÚLTIMO INVENTARIO REALIZADO: IFN4 - IFN3				INVENTARIO INMEDIATAMENTE ANTERIOR: IFN3 - IFN2			
	Año del IFN	Volumen maderable (m ³ c.c.)	Cantidad de pies mayores	Cantidad de pies menores	Año del IFN	Volumen maderable (m ³ c.c.)	Cantidad de pies mayores	Cantidad de pies menores
Andalucía	2008	74.970.838	657.441.659	767.908.378	1996	40.794.501	402.855.610	513.480.154
Aragón	2005	74.338.313	734.991.219	1.352.197.973	1994	44.622.752	489.989.636	932.766.260
Canarias	2002	13.543.532	63.241.562	119.908.071	1992	9.452.859	42.948.193	85.563.792
Cantabria	2010	27.573.875	140.966.346	202.684.530	2000	25.206.929	139.995.412	183.575.264
Castilla La Mancha	2004	83.734.225	858.701.263	1.539.020.381	1993	49.524.473	500.117.900	1.025.681.397
Castilla y León	2004	153.771.658	1.210.642.112	1.987.334.660	1992	86.602.609	740.246.643	1.349.090.285
Cataluña	2001	118.157.125	1.035.407.888	1.638.995.489	1990	80.040.743	798.899.957	1.470.239.766
Comunidad de Madrid	2013	14.599.980	95.935.719	108.775.257	2000	10.895.345	83.508.240	115.452.507
Comunidad Foral de Navarra	2008	60.242.643	260.349.299	286.059.224	1999	54.651.039	266.606.811	441.259.193
Comunidad Valenciana	2006	20.065.059	231.693.591	425.079.613	1994	10.946.124	151.430.435	235.627.475
Extremadura	2001	33.255.502	246.854.913	345.455.952	1990	19.060.829	154.974.856	214.926.320
Galicia	2009	192.914.041	893.924.503	878.983.189	1998	133.092.754	688.061.951	937.470.406
Islas Baleares	2010	8.971.487	67.371.747	122.469.239	1999	7.525.457	62.796.997	103.509.384
La Rioja	2012	20.850.856	132.211.918	131.612.501	1999	15.516.950	117.714.161	124.166.834
País Vasco	2011	62.607.092	250.941.110	323.788.388	2005	54.816.506	226.980.023	323.524.187
Principado de Asturias	2010	60.972.283	324.540.532	418.920.543	1998	47.300.541	262.047.945	385.021.574
Región de Murcia	2010	9.116.196	91.048.093	90.279.984	1999	6.919.544	84.597.294	87.127.120

Tabla 2.4: Evolución de las existencias entre los dos últimos inventarios de cada comunidad autónoma.

Para completar la comparación de inventarios se han elaborado dos gráficos en los que se muestra la evolución de los volúmenes con corteza y los pies mayores en cada comunidad autónoma. Como ya se ha comentado anteriormente, la comparación se hace entre los inventarios disponibles en cada comunidad autónoma, que en algunos casos será el IFN3 y el IFN2 solamente, y en otros se ha añadido el IFN4 si éste ya estaba terminado. En los gráficos se ha utilizado un color más oscuro para las barras correspondientes al IFN4.

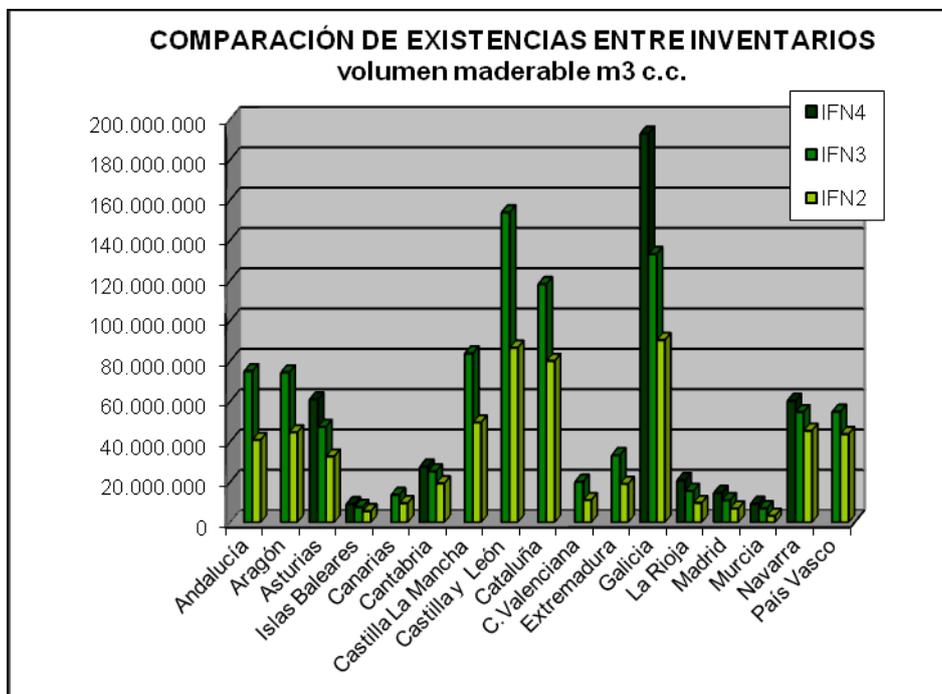


Gráfico 2.5: Comparación de existencias en volumen maderable con corteza. Nota: en Navarra, Galicia, Asturias, Cantabria, Murcia, Baleares, País Vasco, La Rioja y Madrid se ha añadido la columna correspondiente al IFN4.

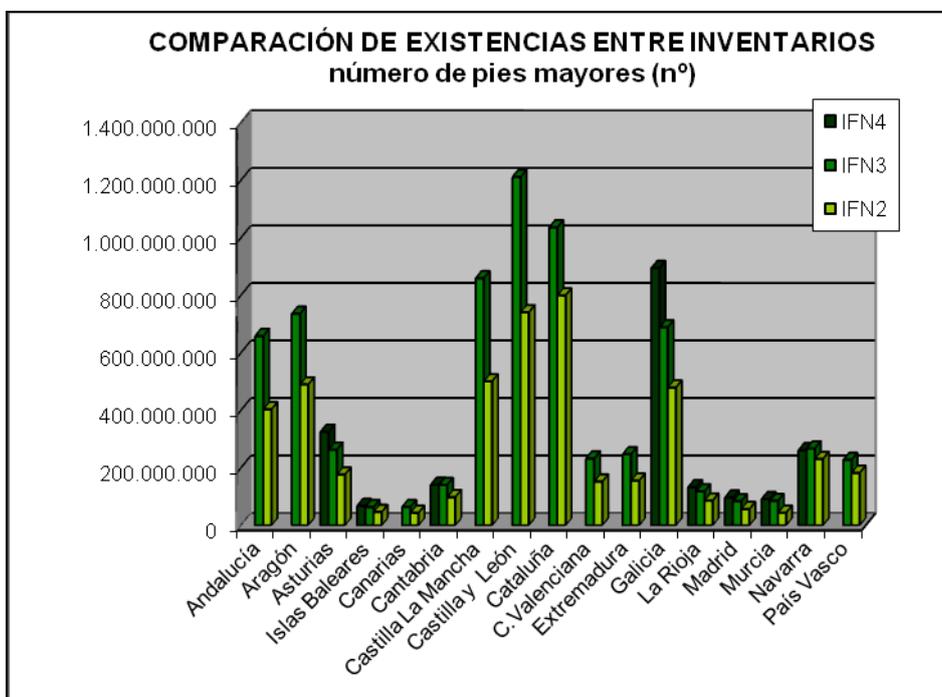


Gráfico 2.6: Comparación de existencias en número de pies mayores. Nota: en Navarra, Galicia, Asturias, Cantabria, Murcia, Baleares, País Vasco, La Rioja y Madrid se ha añadido la columna correspondiente al IFN4.

A continuación se adjuntan los datos de volumen maderable con y sin corteza, volumen de leñas, e incrementos de volumen con corteza (crecimiento anual) obtenidos del IFN3 o del IFN4. Como en las tablas anteriores, las comunidades con IFN4 se somborean en la tabla.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	V c.c. maderable m ³ c.c.	V.s.c. maderable m ³ s.c.	Crecimiento anual m ³ c.c.	Volumen de leñas m ³ c.c.
Andalucía	74.970.838	57.473.948	3.074.753	16.337.100
Aragón	74.338.313	57.213.857	2.760.375	6.355.450
Canarias	13.543.532	10.349.016	382.543	1.029.647
Cantabria	27.573.875	23.033.678	1.215.315	2.316.610
Castilla La Mancha	83.734.225	59.565.513	3.374.244	9.243.013
Castilla y León	153.771.658	115.331.861	7.204.096	16.138.076
Cataluña	118.157.125	89.397.841	3.964.276	10.299.440
Comunidad de Madrid	14.599.980	11.494.587	471.599	1.533.565
Comunidad Foral de Navarra	60.242.643	51.866.801	1.487.511	4.857.333
Comunidad Valenciana	20.065.059	14.788.455	755.533	2.045.237
Extremadura	33.255.502	25.665.358	1.223.227	12.307.457
Galicia	192.914.042	149.659.403	13.056.945	12.667.299
Islas Baleares	8.971.487	7.234.441	222.464	1.087.005
La Rioja	20.850.856	17.098.078	735.568	1.683.972
País Vasco	62.607.092	51.739.388	3.423.351	4.379.680
Principado de Asturias	60.972.283	51.153.529	2.809.981	5.761.497
Región de Murcia	9.116.196	6.464.076	237.129	795.206
Total Nacional	1.029.684.705	799.529.830	46.398.910	108.837.588

Tabla 2.5: Existencias en metros cúbicos, crecimientos y volumen de leñas por comunidad autónoma. Se somborean en negrita las 9 CC.AA. con cifras del IFN4

El siguiente mapa muestra la relación entre el volumen maderable con corteza y la superficie forestal arbolada:



Mapa 2.3

f) ESPECIES PRINCIPALES: SUPERFICIE Y EXISTENCIAS

Por último se hace un análisis de las especies principales de los bosques españoles. Se presentan las diez especies más representativas en volumen maderable y las formaciones arboladas predominantes.

Las diez especies que aportan las mayores existencias son las que se muestran en la siguiente tabla. Entre todas representan el 81% del total de existencias. Las cifras proceden del IFN4 en Galicia, Navarra, Cantabria, Asturias, Murcia, Baleares, País Vasco, La Rioja y Madrid, y del IFN3 en el resto de comunidades autónomas.

Espece forestal	Existencias (m ³ c.c.)
<i>Pinus pinaster</i>	151.414.669
<i>Pinus sylvestris</i>	145.825.605
<i>Eucalyptus spp.</i>	87.338.898
<i>Fagus sylvatica</i>	77.267.491
<i>Pinus halepensis</i>	76.997.979
<i>Pinus nigra</i>	72.608.781
<i>Quercus ilex</i>	69.694.721
<i>Pinus radiata</i>	52.804.723
<i>Quercus pyrenaica</i> y <i>Quercus pubescens</i>	52.412.939
<i>Quercus robur</i> y <i>Quercus petraea</i>	48.640.837

Tabla 2.6: Existencias en volumen con corteza de las 10 especies principales.

Tal y como se comentó en el anuario anterior y comparando las cifras con la versión de 2011, se observa un ligero aumento en todas las especies menos en el eucalipto que disminuye, aunque tan solo un 0,3%. Los aumentos más destacados se dan en el pino albar (*Pinus sylvestris*), un 2,2%; en el haya (*Fagus sylvatica*), 1,4%; en el pino laricio (*Pinus nigra*), un 1,3% y en el rebollo o melojo (*Quercus pyrenaica* y *Quercus pubescens*), un 1,1%. Como ya se ha comentado en los anuarios anteriores, no pueden sacarse conclusiones nacionales sobre el crecimiento de las especies ya que sólo se ha completado el IFN4 en algunas comunidades autónomas y es por ello que destaca el crecimiento de algunas especies en concreto sobre las otras.

El siguiente gráfico muestra las formaciones arboladas más representativas de los bosques españoles. El gráfico se ha elaborado a partir del MFE25 en Galicia, Navarra, Cantabria, Asturias, Murcia, Baleares, País Vasco, La Rioja y Madrid, y del MFE50 en el resto de las CC.AA.:

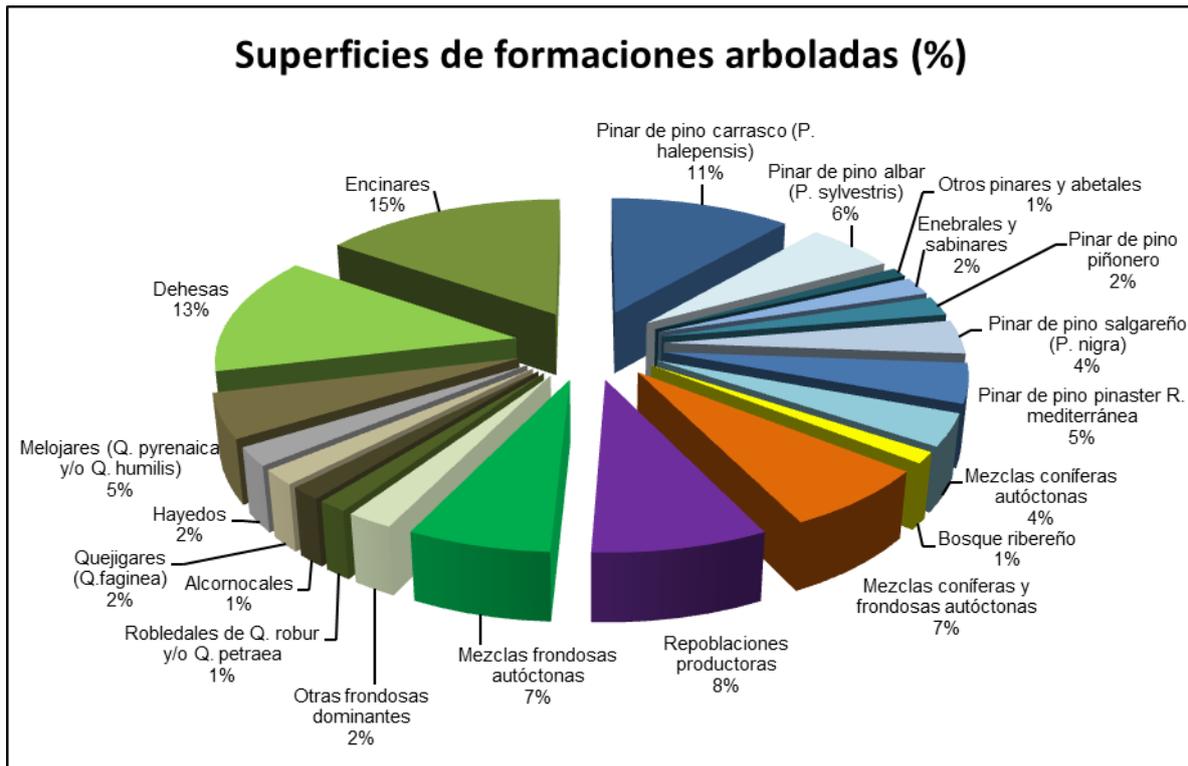


Gráfico 2.7: Porcentaje de superficie ocupada por las principales formaciones forestales.

Las especies que integran las formaciones forestales genéricas son las siguientes:

FORMACIÓN	DESCRIPCIÓN
Melojares	Bosques dominados por <i>Quercus pyrenaica</i> principalmente o por <i>Quercus humilis</i> .
Otros pinares y abetales	Bosques dominados por una especie como <i>Pinus uncinata</i> , <i>Pinus canariensis</i> , o por <i>Abies alba</i> o <i>Abies pinsapo</i> .
Otras frondosas dominantes	Comprende las siguientes formaciones: Abedulares (<i>Betula spp.</i>), Acebadas (<i>Ilex aquifolium</i>), Avellanedas (<i>Corylus avellana</i>), Castañares (<i>Castanea sativa</i>), Fresnedas (<i>Fraxinus spp.</i>), Acebuchares (<i>Olea europaea var. sylvestris</i>) y Madroñales (<i>Arbutus unedo</i>).
Enebrales y sabinares	Formaciones dominadas por <i>Juniperus phoenicea</i> L. (sabina negra), por <i>Juniperus communis</i> (enebro común) y/o <i>Juniperus oxycedrus</i> (enebro de la miera), o por <i>Juniperus thurifera</i> L.
Mixta coníferas y frondosas autóctonas	Formación mixta formada por la mezcla de coníferas y frondosas, sin que ninguna de ellas tenga presencia suficiente como para constituir una formación dominante. La mezcla más habitual son las diferentes combinaciones de pinos y especies del género <i>Quercus</i> . Se incluyen también las mezclas de autóctonas y alóctonas en general (como las de eucalipto con especies de género <i>Quercus</i>) aunque representan tan solo un 9% de la superficie de la formación.
Mixtas coníferas autóctonas	Mezcla de dos o más grupos de coníferas, sin que ninguno de ellos tenga presencia suficiente como para constituir una formación dominante.
Mixtas frondosas autóctonas	De frondosas en la región biogeográfica Atlántica: mezcla de frondosas principalmente planocaducifolias (quercíneas, hayas, fresnos, chopos, alisos, castaños, avellanos...), caracterizada por ausencia de sequía estival. De frondosas de la región Mediterránea y macaronésica: quercíneas y mezcla de ellas, destacando encina, quejigo, alcornoque y melojo, pero aparecen otras muchas como roble pubescente, acebuche, fresnos, arces, madroños y castaños. También se incluye el fayal-brezal, y las laurisilvas macaronésicas. En esta categoría se han incluido también los bosques dominados por palmito (<i>Chamaerops humilis</i> ,) y palmera canaria (<i>Phoenix canariensis</i>).
Repoblaciones productoras	Pinares de producción de <i>P. radiata</i> y de <i>P. pinaster</i> en la región atlántica y otras coníferas de repoblación (<i>Pseudotsuga menziesii</i> , <i>Larix spp.</i> , entre otras). Eucaliptal (<i>Eucalyptus spp.</i>), roble americano, formaciones productivas dominadas por <i>Populus x canadensis</i> o <i>Platanus hispánica</i> y las alóctonas invasoras. Se incluyen también en esta categoría las mezclas de especies productoras.
Bosque ribereño	Dominan, dependiendo de los distintos condicionantes (localización geográfica y proximidad al cauce), sauces, alisos, chopos, fresnos y olmos, fundamentalmente. En el sotobosque predominan las rosáceas espinosas. Las trepadoras también ocupan un papel importante.
Dehesas	Formación creada y mantenida por el hombre, definida por su uso múltiple. Su estrato arbolado está compuesto principalmente por encinas, alcornocales, quejigos, rebollos, acebuches o fresnos, y ocasionalmente por otro arbolado. Su estructura permite el desarrollo de un estrato esencialmente herbáceo (pasto), para utilización del ganado o de las especies cinegéticas, con aprovechamiento no sólo de los pastos herbáceos, sino también del ramón y los frutos.