

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).

Las cifras que se presentan no se corresponden con las del año concreto, 2011, 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 es País Vasco. En este anuario 2011 se recogen los datos del IFN4 de Galicia, Navarra, Illes Balears, Murcia, Asturias, Cantabria y País Vasco y del IFN3 para el resto de las comunidades autónomas. En el caso del Mapa Forestal, se ha utilizado el MFE25 en las siete 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 Cubierta (FCC) de las especies arbóreas igual o superior al 10%. El Monte desarbolado se corresponde con las 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 cubierta (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.

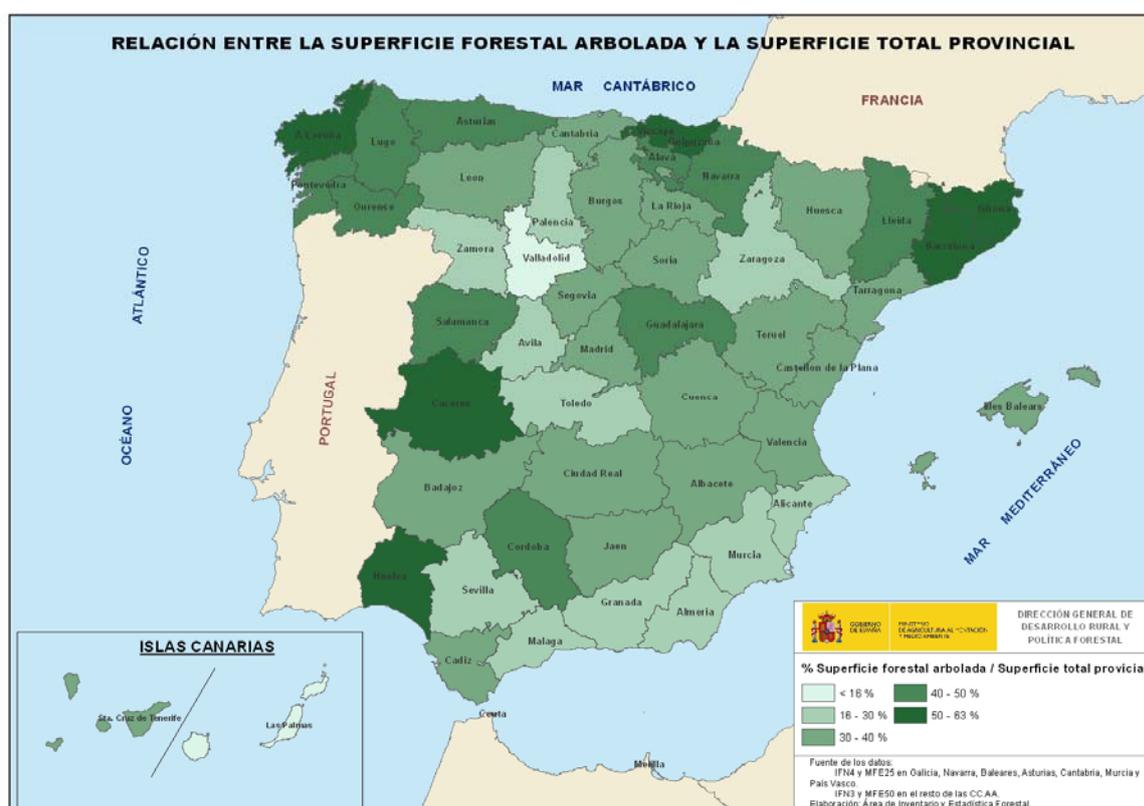
La superficie forestal autonómica desglosada en forestal arbolada y desarbolada se presenta en la siguiente tabla. Se somborean en negrita las 7 CC.AA. con cifras del MFE25

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	132.165	434.285	566.450
Cantabria	211.035	153.282	364.317
Castilla - La Mancha	2.708.077	889.459	3.597.537
Castilla y León	2.944.984	1.870.373	4.815.357
Cataluña	1.606.234	330.719	1.936.953
Comunidad de Madrid	258.094	163.220	421.313
Comunidad Foral de Navarra	435.011	159.356	594.368

CC.AA.	Total Arbolado (ha)	Total Desarbolado (ha)	Total Forestal (ha)
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	165.804	135.381	301.184
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	18.372.737	9.338.584	27.711.321

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:

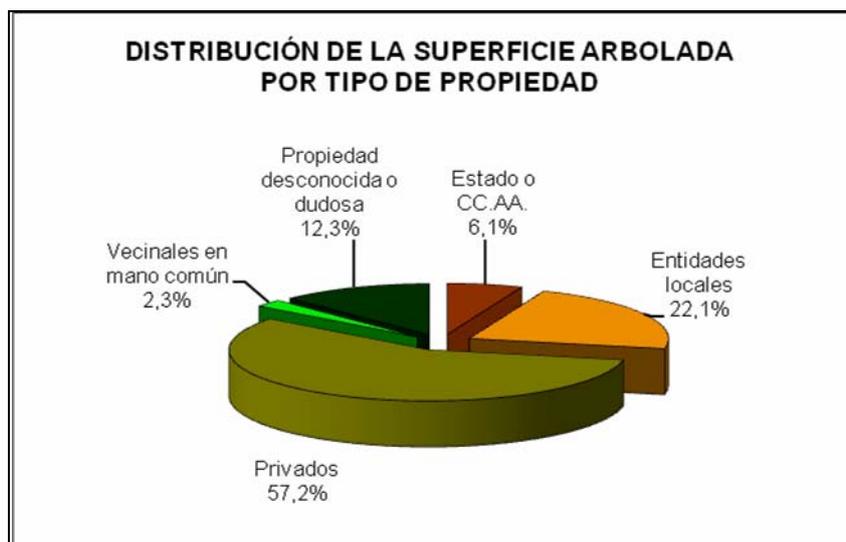


Gráfico 2.1: Titularidad de la superficie forestal arbolada.

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 considerado como privada de cara al cálculo de porcentajes, y que en algunas CC.AA. a la hora de realizar el IFN3 se consideró como privado lo que realmente era desconocido.

Propiedad de la Superficie Forestal Desarbolada:

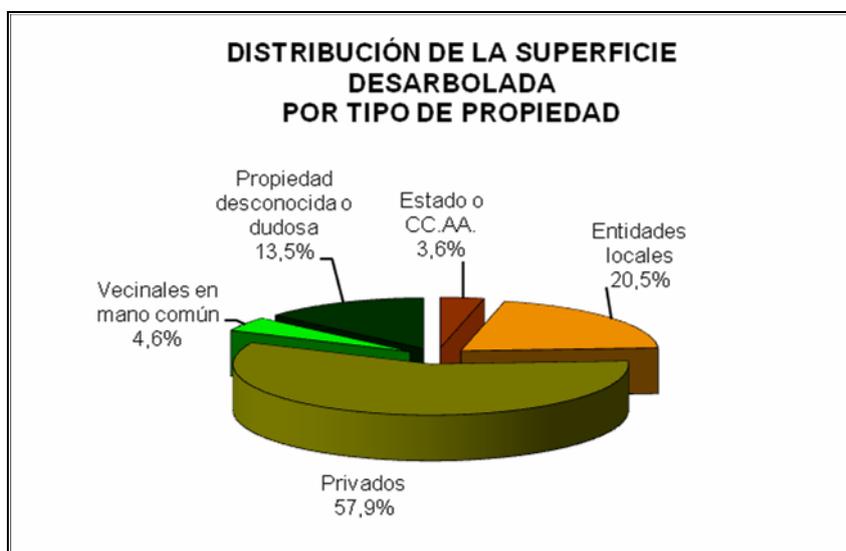


Gráfico 2.2: Titularidad de la superficie forestal desarbolada.

La superficie pública desarbolada representa el 24% del total y la privada el 76% restante. Como en el caso anterior, la propiedad desconocida se contabiliza como 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 en el caso de Galicia, Navarra, Asturias, Cantabria, Illes Balears, Murcia y País Vasco, y del MFE50 para el resto.

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	85.036	38.954	7.922	131.912
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	74.727	166.669	16.307	257.703
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	51.319	100.382	12.497	164.198
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	6.822.760	10.046.259	1.402.604	18.271.623

Tabla 2.2. Superficie arbolada por tipo de vegetación principal. Se sombrea en negrita las 7 CC.AA. con cifras del MFE25

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	57,91	16,95	5,50	1,95	0,70	0,25	0,25
	m ³ c.c.	2,70	2,92	2,18	1,43	0,76	0,37	0,53
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	84,06	24,31	6,62	1,82	0,56	0,19	0,16
	m ³ c.c.	4,25	4,81	3,37	1,64	0,74	0,31	0,40
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
	m ³ 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
	m ³ c.c.	2,90	3,55	1,86	0,58	0,17	0,03	0,03
Total Nacional	Nº de pies	4.966,89	1.517,12	518,39	171,12	58,14	18,90	18,81
	m³ c.c.	221,23	283,08	232,02	137,13	70,94	30,32	45,92

Tabla 2.3: Existencias por clase diamétrica y comunidad autónoma. Se sombrea en negrita las 7 CC.AA. con cifras del IFN4.

En los siguientes gráficos se muestra la distribución de los pies mayores y del volumen por clases diamétricas para el total nacional:

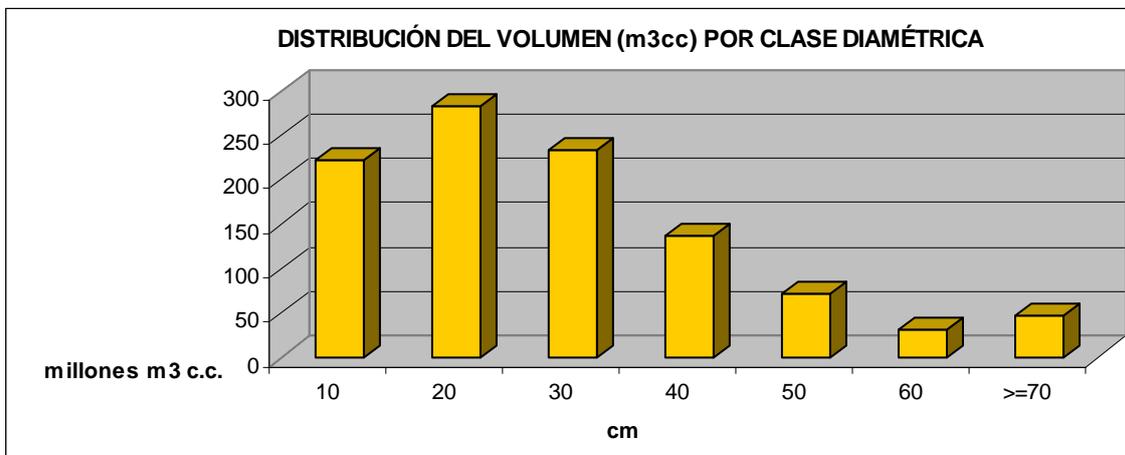


Gráfico 2.3: Distribución de volumen (m3 cc) por clase diamétrica

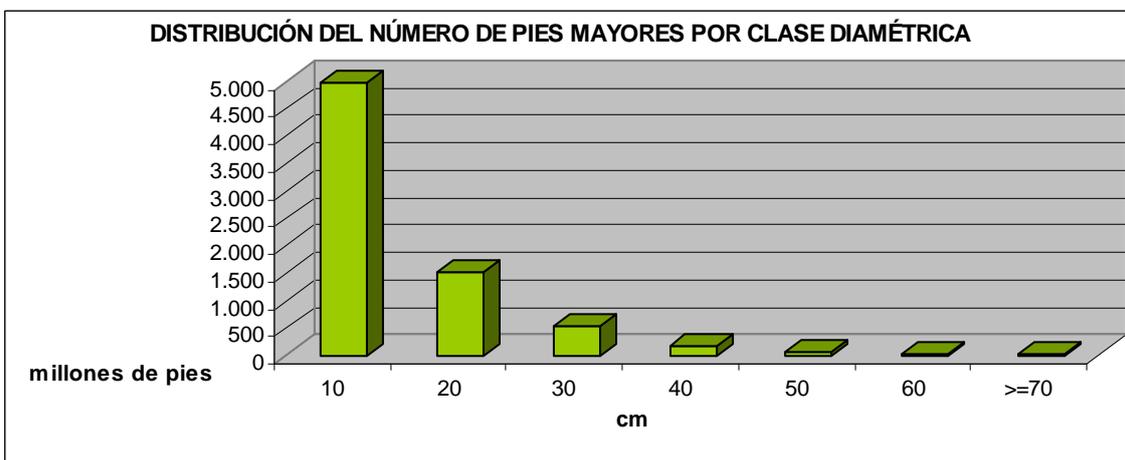


Gráfico 2.4: Distribución del número de pies mayores (nº) por clase diamétrica

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 y País Vasco, e IFN3 en el resto) y del inmediatamente anterior (IFN2 para casi todas las CC.AA. menos en las 7 anteriores que se trata del IFN3). Con la comparación de inventarios se estudia la evolución de las masas en los últimos 12 años:

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	2000	10.895.345	83.508.240	115.452.507	1990	6.798.903	56.094.587	85.226.136
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	1999	15.516.950	117.714.161	124.166.834	1987	9.569.904	85.416.491	116.472.292
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 el IFN3 y el IFN2, menos en el caso de Navarra, Galicia, Asturias, Cantabria, Murcia, Baleares y País Vasco, que ya han completado el IFN4 y entonces se compara este último con los anteriores. En los gráficos se ha utilizado un color más oscuro para las barras correspondientes al IFN4.

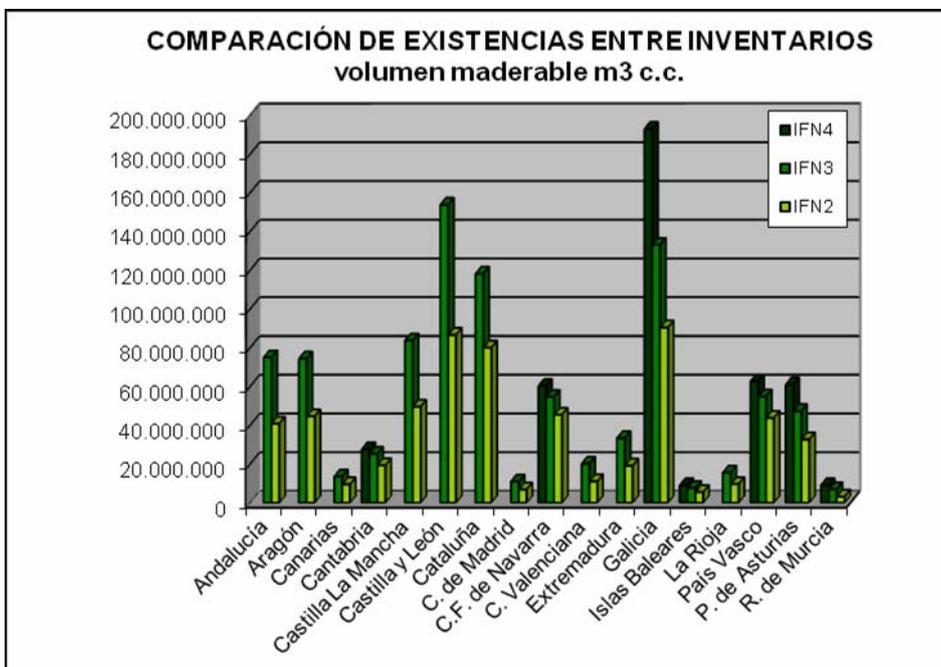


Gráfico 2.5: Comparación de existencias en volumen maderable con corteza. Nota: en Navarra, Galicia, Asturias, Cantabria, Murcia, Baleares y País Vasco se ha añadido una columna más correspondiente al IFN4.

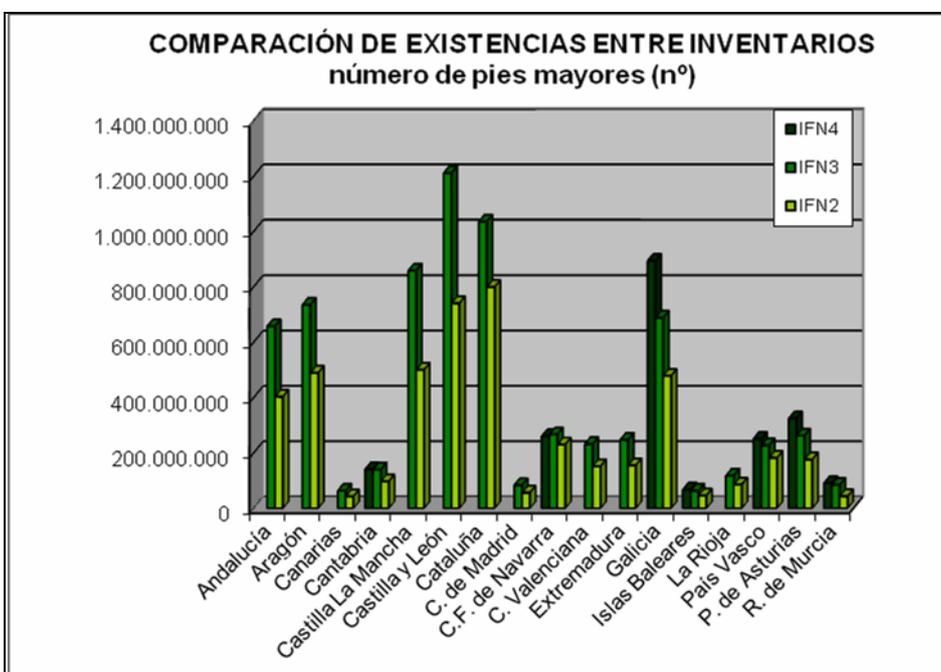


Gráfico 2.6: Comparación de existencias en número de pies mayores. Nota: en Navarra, Galicia, Asturias, Cantabria, Murcia, Baleares y País Vasco se ha añadido una columna más correspondiente al IFN4.

A continuación se adjuntan los datos de volúmenes con y sin corteza, volúmenes de leñas, e incrementos de volumen con corteza (crecimiento anual) obtenidos del IFN3 o del IFN4 en el caso de Galicia, Navarra, Asturias, Cantabria, Murcia, Baleares y País Vasco.

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	10.895.345	8.481.218	393.877	1.202.673
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	15.516.950	12.656.075	728.058	1.318.834
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	1.020.646.163	792.074.457	46.313.676	108.141.559

Tabla 2.5: Existencias en metros cúbicos, crecimientos y volumen de leñas por comunidad autónoma. Se somborean en negrita las 7 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 y País Vasco, y del IFN3 en el resto de comunidades autónomas.

Espece forestal	Existencias (m3 c.c.)
<i>Pinus pinaster</i>	151.002.431,98
<i>Pinus sylvestris</i>	142.673.048,10
<i>Eucalyptus spp.</i>	87.568.633,48
<i>Pinus halepensis</i>	76.552.975,92
<i>Fagus sylvatica</i>	76.210.004,80
<i>Pinus nigra</i>	71.704.063,77
<i>Quercus ilex</i>	69.052.483,77
<i>Pinus radiata</i>	52.803.805,62
<i>Quercus pyrenaica</i> y <i>Quercus pubescens</i>	51.828.649,48
<i>Quercus robur</i> y <i>Quercus petraea</i>	48.598.094,42

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

Si se comparan las cifras con las presentadas en el anuario anterior se observa un ligero aumento en las todas las especies, pero sin llegar al 1% en la mayoría de ellas. Solo se observa un aumento algo mayor en el pino radiata, un 2,6%, en el rebollo o melojo (*Quercus pyrenaica* y *Quercus pubescens*), un 2,5%, y en el haya, 1,9%. 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. En este caso solo se aprecia un aumento más destacado en las especies más abundantes en País Vasco como el pino radiata.

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 y País Vasco, y del MFE50 en el resto de las CC.AA.:

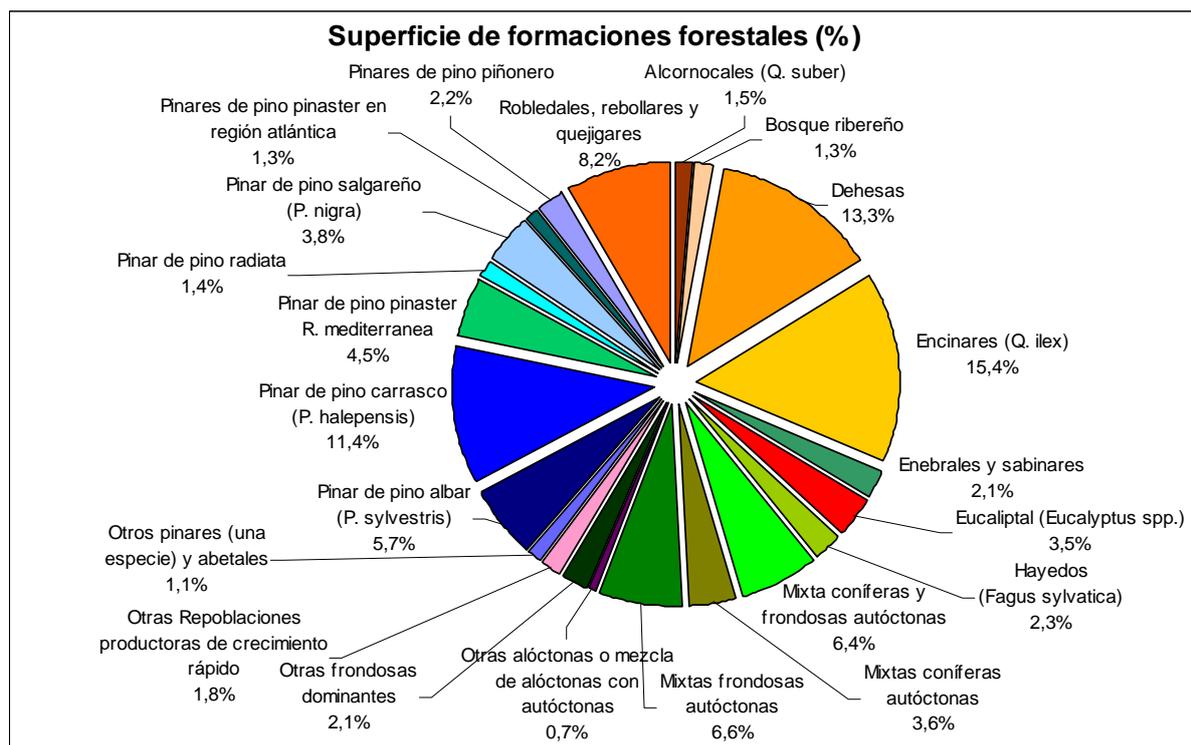


Gráfico 2.7: Porcentaje de superficie ocupada por las principales formaciones forestales.

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

FORMACIÓN	DESCRIPCIÓN
Robledales, rebollares y quejigares	Bosques dominados por <i>Quercus robur</i> o <i>Quercus petraea</i> , o por <i>Quercus humilis</i> , o <i>Quercus pyrenaica</i> , por <i>Quercus faginea</i> , o por <i>Quercus canariensis</i> .
Otros pinares (una especie) y abetales	<i>Bosques dominados por Pinus uncinata, Pinus canariensis, o por Abies alba o Abies pinsapo.</i>
Otras frondosas dominantes	Comprende las siguientes formaciones: Abedulares (<i>Betula</i> spp.), Acebedas (<i>Ilex aquifolium</i>), Avellanedas (<i>Corylus avellana</i>), Castañares (<i>Castanea sativa</i>), Fresnedas (<i>Fraxinus</i> spp.), Acebuchales (<i>Olea europaea</i> var. <i>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> .
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>).
Otras Repoblaciones productoras de crecimiento rápido	Roble americano y otras coníferas de repoblación (<i>Pseudotsuga menziesii</i> , <i>Larix</i> spp., etc), entre otras. También se incluyen las formaciones productivas dominadas por <i>Populus x canadensis</i> o <i>Platanus hispanica</i> , y 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, alcornoques, 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.
Otras alóctonas o mezcla de autóctonas con alóctonas	Se incluyen en esta categoría las mezclas de autóctonas y alóctonas en general (como las de eucalipto con especies de género <i>Quercus</i>), las alóctonas invasoras y las coníferas alóctonas de gestión.

