

MINISTERIO DE AGRICULTURA

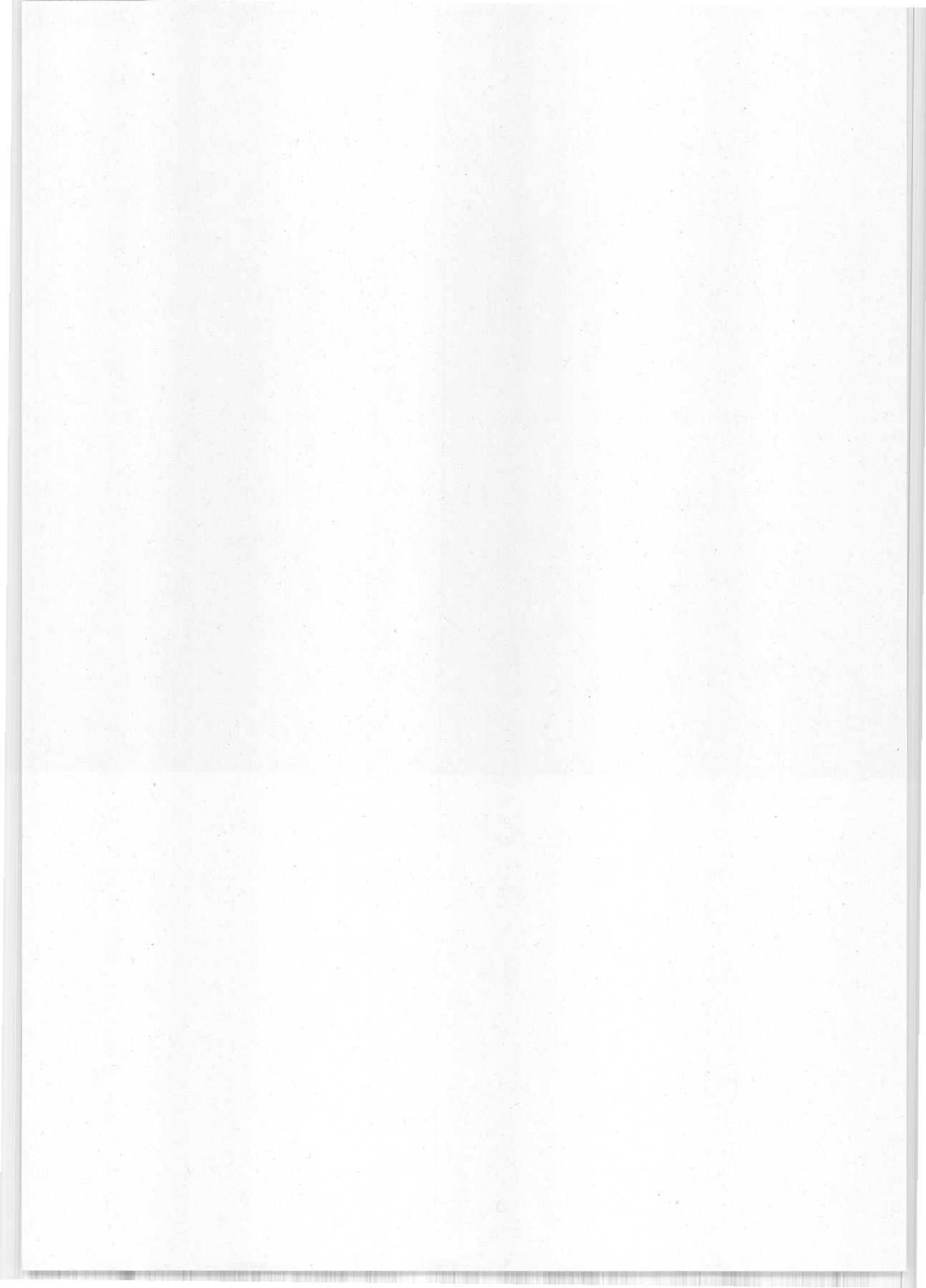
INSTITUTO NACIONAL PARA LA CONSERVACION
DE LA NATURALEZA

INVENTARIO FORESTAL NACIONAL
REGION ANDALUCIA ORIENTAL

Año 1977

SUBDIRECCION GENERAL DE
PROTECCION DE LA NATURALEZA

SECCION DE INVENTARIO Y MAPAS



R. 18. 883

**MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL PARA LA CONSERVACION
DE LA NATURALEZA**

**INVENTARIO FORESTAL NACIONAL
REGION ANDALUCIA ORIENTAL**

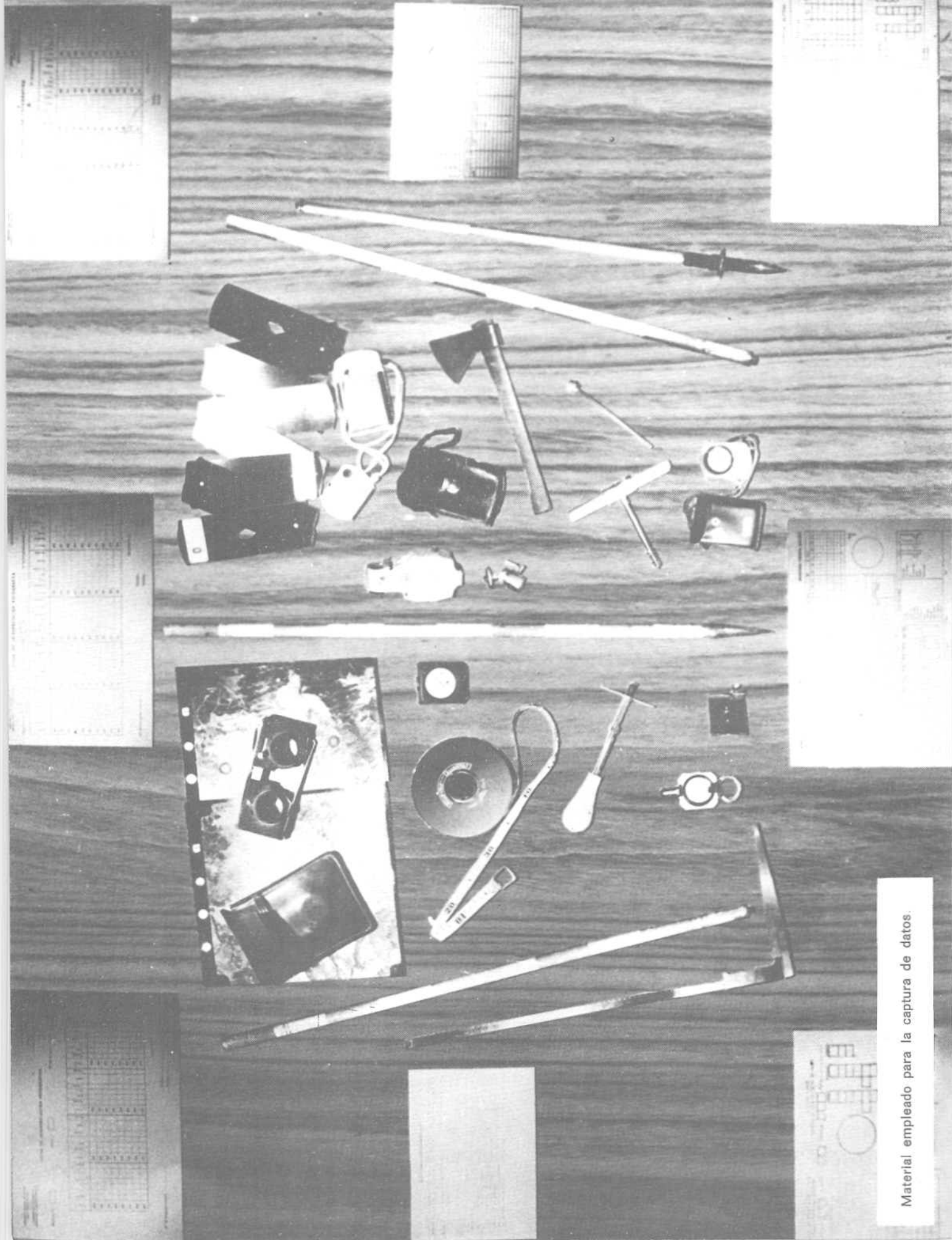
Año 1977

El Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, a través de su Sección de Proceso de Datos, ha colaborado en el tratamiento electrónico de la información y producción de tablas de resultados.

ISBN: 84-500-2019-0
Depósito legal: M. 16.577 - 1977

Impreso en Closas-Orcoyen, S. L.
Martínez Paje, 5. Madrid-29

INDICE



Material empleado para la captura de datos.

INDICE DE MATERIAS

INTRODUCCION

	<u>página</u>
Introducción y nota sobre la terminología empleada	7

INFORMACION COMPLEMENTARIA

1. Datos generales	13
2. Producción forestal	17
3. Industrias forestales	21
4. Inventario forestal	27
5. Tablas auxiliares	36

CAPITULO I.- SUPERFICIES

101. Superficies por usos	40
102. Superficies por usos y pertenencias	41
103. Superficie forestal arbolada por especies dominantes y pertenencias	42
104. Superficie forestal arbolada por tipos de monte y pertenencias	43
105. Superficie forestal arbolada por especies dominantes y tipos de monte	44
106. Superficie de monte alto y medio por especies dominantes y densidades	45
107. Superficies por usos y altitudes y por especies dominantes y altitudes	46
108. Errores de muestreo en superficies	48

CAPITULO II.- EXISTENCIAS

a) Pies mayores

201. Existencias por clases diamétricas y especies	50
202. Existencias en montes del Estado, por categorías diamétricas y especies ...	59
203. Existencias en montes consorciados con el ICONA, por categorías diamétricas y especies	61
204. Existencias en montes de Utilidad Pública no consorciados, por categorías diamétricas y especies	63
205. Existencias en montes de régimen privado no consorciados, por categorías diamétricas y especies	65
206. Existencias por pertenencias, por tipos de monte y por especies dominantes.	67
207. Volumen maderable por especies en las superficies clasificadas según especies dominantes	68
208. Volumen maderable por especies y calidad del arbolado	70
209. Errores relativos de muestreo en existencias	71

b) Pies menores

211. Existencias por clases diamétricas y especies	74
212. Existencias en montes del Estado, por especies	78
213. Existencias en montes consorciados con el ICONA, por especies	78
214. Existencias en montes de Utilidad Pública no consorciados, por especies ...	79
215. Existencias en montes de régimen privado no consorciados por especies	79
216. Existencias por pertenencias, por tipos de monte y por especies dominantes.	80
217. Errores relativos de muestreo en existencias	81

CAPITULO III.- INDICADORES DASOMETRICOS

a) Pies mayores

301. Composición específica.- Porcentajes en volumen maderable por especies y pertenencias	84
302. Composición diamétrica.- Porcentajes de volumen por categorías diamétricas, especies y pertenencias	86
303. Densidad de masa.- Existencias/Superficie inventariada, por usos, por pertenencias, por tipos de monte y por especies dominantes.....	90
303'. Densidad de masa.- Existencias/Superficie ocupada, por especies	91
304. Calidad del arbolado.- Porcentajes de volumen maderable por calidad del arbolado y especies	92

b) Pies menores

	<u>página</u>
311. Composición específica.- Porcentajes de volumen maderable por especies y pertenencias	94
312. Composición diamétrica.- Relación de número de pies menores a número de pies mayores por especies y pertenencias	94
313. Densidad de masa.- Existencias/Superficie inventariada, por usos, por pertenencias, por tipos de montes y por especies dominantes	95
313'. Densidad de masa.- Existencias/Superficie ocupada, por especies	96

CAPITULO IV.- INDICADORES DENDROMETRICOS

401. Árboles tipo	98
402. Ecuaciones de cubicación	99
403. Perfil del árbol	107
404. Valores medios	115
404'. Valores ajustados de los árboles tipos por clases diamétricas y especies..	131
404". Valores teóricos de las existencias y crecimientos por hectárea	134

INDICE DE GRAFICOS

Altitud mediana y primer y tercer cuartil para cada provincia y región ...	13
Aprovechamientos maderables por especies	20
Gráfico triangular de porcentajes de superficies	27
Gráfico de densidad de masa	28
Gráfico de crecimientos relativos	29
Volúmenes maderables por especies	30
Distribución de la superficie regional por usos	40
Distribución de la superficie forestal por pertenencias	41
Distribución de la superficie forestal arbolada por tipos de monte	43
Porcentajes de superficies por especies y densidades	45
Medianas y cuartiles por usos y por especies dominantes	47
Porcentajes en volumen de cada especie en montes de U.P. y de R.P.	84
Indices de asociación	85
Composición diamétrica. Frecuencias reducidas a mil pies de las clases diamétricas 20 a 45 por especies	88
Composición diamétrica. Primer cuartil, mediana y tercer cuartil de la distribución volumétrica por especies	89
Volúmenes maderables y crecimiento anual por hectárea ocupada	92
Clases volumétricas	101
Perfil del árbol	110
Mapas de la presencia dominante de las especies	137

INTRODUCCION



Toma de datos en las parcelas de campo.

INTRODUCCION Y NOTA SOBRE LA TERMINOLOGIA
EMPLEADA PARA LA DENOMINACION DE LAS ESPECIES

El Primer Inventario Forestal Nacional se ha realizado durante el decenio 1965-74, y sus resultados se publicaron en una serie de Cuadernos Provinciales.

El volumen que ahora presentamos forma parte de la serie de Cuadernos Regionales, en los que se integra la información de las provincias que constituyen cada región.

Esta serie consta de once cuadernos, que corresponden a la división regional de España efectuada por el Ministerio de Agricultura.

Región	Provincias que comprende
1°- Galicia	Coruña, Lugo, Orense y Pontevedra
2°- Norte	Alava, Guipúzcoa, Oviedo, Santander y Vizcaya
3°- Ebro	Huesca, Logroño, Navarra, Teruel y Zaragoza
4°- Nordeste	Baleares, Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona
5°- Duero	Avila, Burgos, León, Palencia, Salamanca, Segovia, Soria, Valladolid y Zamora
6°- Centro	Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Madrid y Toledo
7°- Levante	Alicante, Castellón, Murcia y Valencia
8°- Extremadura	Badajoz y Cáceres
9°- Andalucía Oriental	Almería, Granada, Jaén y Málaga
10°- Andalucía Occidental	Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla
11°- Canarias	Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife

Al preparar en 1964 el plan de trabajo del Primer Inventario Forestal Nacional se tomó la decisión de denominar a las especies forestales españolas empleando el correspondiente vocabulario latino y, dentro de éste, las sinonimias más usuales entre los dasónomos del país, que no siempre eran las más perfectas.

En el documento "Clave de interpretación fotográfica" así como en las diversas publicaciones provinciales puede verse dicha nomenclatura, donde únicamente se usan nombres españoles para separar a los dos grupos del género *Juniperus* (enebros y sabinas) o para especies no determinadas, (otras frondosas, trasmochos etc.).

Sin embargo, cuando se presentó la problemática de la edición de los cuadernos regionales, hubo que considerar que entre los presuntos usuarios de dichos datos, existían amplios grupos poco familiarizados con la nomenclatura latina. Teniendo en cuenta esto, se estudió la implantación de la terminología vulgar para la designación de las especies en las tablas de resultados de los citados cuadernos.

La dificultad ha sido la de unificar dichos nombres pues, aún dentro de una región, en muchos casos cada comarca poseía el suyo propio y eso sin contar que, además del español, existen en nuestro país otros idiomas y dialectos.

Se ha elegido lógicamente una solución ecléctica. Para todas las especies dotadas de un nombre castellano ampliamente extendido, unívoco y suficientemente conocido en todas las regiones se ha adoptado éste y para el resto se respetaron las sinonimias latinas de los cuadernos provinciales.

Ahora bien, en cada cuaderno regional se va a publicar una tabla de equivalencias entre los nombres empleados, los vulgares más comunes en la región y los latinos es trictos, guiados por los que citan los profesores Laguna, Ceballos y Rufz de la Torre.

<u>NOMBRE EMPLEADO</u>	<u>SINONIMIA LATINA RIGUROSA</u>	<u>OTRAS SINONIMIAS Y NOMBRES VULGARES ÚSUALES</u>
P. silvestris	Pinus sylvestris L.	Pino silvestre, pino albar
P. pinea	Pinus pinea L.	Pino piñonero, pino real, pino de la tierra
P. halepensis	Pinus halepensis Mill.	Pino carrasco, pino blanquillo
P. laricio	Pinus nigra Arn.	Pino salgareño, pino blanco, pino maderero, pino laricio
P. pinaster	Pinus pinaster Ait.	Pino negral, pino rodezno, pino borde, pino resinero
Pinsapo	Abies pinsapo Boiss.	Pinsapo, pino pinsapo, pino
Rebollo	Quercus pyrenaica Willd.	Roble, rebollo
Quejigo	Quercus faginea Lamk. Quercus canariensis Willd.	Quercus lusitanica Webb. Quejigo
Encina	Quercus ilex L.	Encina, chaparro, carrasca
Alcornoque	Quercus suber L.	Alcornoque, chaparro
Populus nigra	Populus nigra L.	Chopo, álamo
Eucaliptos	Eucalyptus sp.	Eucalipto
Castaño	Castanea sativa Mill.	Castanea vesca Gaertn., Castanea vulgaris Lamk. Castaño

INFORMACION COMPLEMENTARIA



Estudiando el acceso a la zona de trabajo.

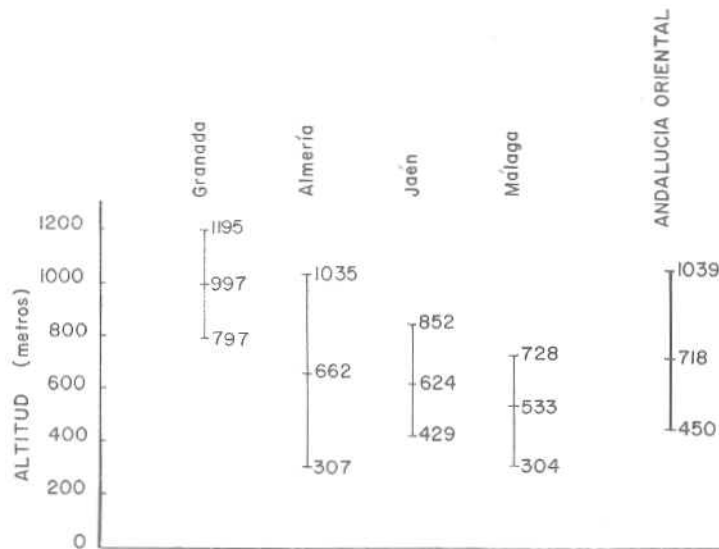
1.- DATOS GENERALES

La región objeto de la presente publicación comprende las provincias de Almería, Granada, Jaén y Málaga con una extensión total de 42.079 Km². Se extiende entre los 38° 32' y los 36° 18' de latitud Norte y entre los 1° 56' de longitud Oeste y los 2° 04' de longitud Este (meridiano de Madrid).

Las altitudes del terreno oscilan entre el nivel del mar y los 3.478 m. del Mulhacén. La distribución de la superficie regional por cotas es la siguiente:

Entre	0	y	400 m.	el	20,3%	de la superficie
"	400	y	800 m.	el	37,4%	" " "
"	800	y	1200 m.	el	28,9%	" " "
"	1200	y	1600 m.	el	9,3%	" " "
"	1600	y	2000 m.	el	3,1%	" " "
Superior	a		2000 m.	el	1,0%	" " "

En el gráfico adjunto vienen representadas la altitud mediana y los primer y tercer cuartiles para cada provincia y la región.



Una cuarta parte de la superficie de la región está por debajo de los 450 m.; por debajo y por encima de los 718 m. tenemos la mitad, respectivamente, y por encima de los 1039 m. la otra cuarta parte de la superficie.

La orografía es muy accidentada, con cadenas montañosas que llegan hasta el mar. La climatología es típicamente mediterránea con escasa pluviosidad y veranos calurosos y secos. Unicamente en las cotas altas de las montañas existen precipitaciones más abundantes. Caso extremo lo presenta la provincia de Almería, con una precipitación media anual que no llega a los 250 mm. , por lo que amplias zonas pueden considerarse como subdesérticas. Esta orografía y climatología crea graves problemas de erosión, siendo muy características en la región las "ramblas" (torrentes de tipo mediterráneos secos casi todo el año, pero con crecidas espectaculares muy peligrosas).

Los suelos dominantes de la región están asentados sobre rocas de los siguientes tipos:

- S.- Sedimentos no consolidados
- A.- Areniscas y conglomerados
- M.- Margas y argilítas
- C.- Calizas
- P.- Pizarras y esquistos
- Q.- Cuarcitas y areniscas cuarcíferas muy consolidadas
- G.- Gneis, granito y rocas afines

Del Mapa Litológico de España hemos obtenido los siguientes porcentajes aproximados de las superficies que en cada provincia y región corresponden a dichos tipos de roca.

Tipos de roca	Almería	Granada	Jaén	Málaga	Región
S	10	25	10	5	15
A	20	10	15	10	15
M	5	15	40	45	25
C	25	30	15	20	20
P	35	20	15	15	20
Q	-	-	0	-	0
G	5	0	5	5	5
	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100%</u>

La presencia en la región de las principales especies forestales viene reflejada en los mapas incluidos al final de la publicación. En su confección se ha seguido el criterio de admitir la presencia de una determinada especie en toda la superficie útil de un fotograma cuando una o más parcelas fotográficas del mismo se clasificaron como arboladas con dicha especie dominante.

Según se puede observar en estos mapas, las especies arbóreas más representadas en Andalucía Oriental son las que se citan a continuación.

El pino pinaster (*Pinus pinaster*) y el pino laricio (*Pinus nigra*), con una representación similar, son las dos especies más abundantes y entre las dos suman más del 60% de las existencias regionales. El pino laricio ocupa las cotas altas de las montañas en las provincias de Granada y Jaén, siendo su principal masa la de la Sierra de Segura. Otras masas, procedentes en su mayoría de repoblaciones artificiales, se sitúan en Sierra Nevada, entre Granada y Almería. El pino pinaster (*Pinus pinaster*), ocupando cotas algo más bajas, se encuentra en las cuatro provincias de la región, abundantemente representado, no sólo en masas espontáneas sino también en repoblaciones.

El pino carrasco (*Pinus halepensis*) es la tercera especie en importancia, existiendo en las cuatro provincias, ocupando las estaciones más cálidas y secas.

Otras tres coníferas, que merece la pena citar, aunque con mucha menor relevancia son, el pinsapo, (*Abies pinsapo*) un endemismo, resto de masas más abundantes, localizado en algunas localidades de Málaga, el pino piñonero, (*Pinus pinea*) muy empleado en las repoblaciones de Sierra Morena y con algunas pequeñas masas espontáneas en Málaga y el pino silvestre (*Pinus silvestris*), que tiene en esta región su límite meridional.

Las frondosas abundan menos que las coníferas en la región. El alcornoque (*Quercus suber*) es cuantitativamente la especie más importante pero sus masas están concentradas casi exclusivamente en la provincia de Málaga; la encina (*Quercus ilex*), aunque algo menos abundante, es más representativa pues se encuentra repartida por las cuatro provincias.

De gran importancia económica son las repoblaciones de chopos (*Populus sp.*) de las riberas de los ríos, sobre todo en la provincia de Granada. Son también dignas de citarse las masas de castaño (*Castanea sativa*) de Málaga y Granada y de quejigo (*Quercus lusitanica*) en Málaga y en menor cuantía en Jaén.

La distribución de especies por altitudes puede verse en la tabla 107 y en su correspondiente gráfico.

La región en conjunto está algo menos poblada que la media nacional como puede verse en el cuadro siguiente:

	Sup. miles hectáreas	Habit. miles	Densidad Hab./Km ²	Orden según densidad
ALMERIA :	877,4	375,0	42,7	30
GRANADA :	1.253,1	733,4	58,5	21
JAEN :	1.349,8	661,1	49,0	26
MALAGA :	727,6	867,3	119,2	12
ANDALUCIA OR.:	4.207,9	2.636,8	62,7	8
ESPAÑA :	50.475,0	33.823,9	67,0	-

Con un 8,3% de la superficie nacional posee el 7,8% de la población. Únicamente la provincia de Málaga tiene una densidad de población elevada; las demás provincias y la región, la tienen inferior a la media nacional.

Son interesantes para caracterizar la región y sus provincias las cifras de renta "per capita", población activa agraria por mil habitantes y número de habitantes por hectárea forestal arbolada, que presentamos a continuación, así como el número de orden con respecto a las demás regiones y provincias españolas.

	Renta miles de pts.	Orden	Población activa agraria por 1000 habitantes	Orden	Hab/Ha. poblada	Orden
ALMERIA	: 39,1	37	152	22	5,8	10
GRANADA	: 36,8	42	174	25	3,6	18
JAEN	: 34,9	46	176	27	2,6	25
MALAGA	: 54,5	19	102	11	7,1	8
ANDALUCIA OR.:	42,5	8	148	8	4,1	4
ESPAÑA	: 56,4	-	116	-	2,9	-

La renta regional "per capita" es sensiblemente inferior a la media nacional a la que únicamente se aproxima la cifra de Málaga.

El índice de población activa agraria es superior al nacional; nuevamente es Málaga la que presenta una situación más desarrollada.

El número de habitantes por hectárea forestal poblada puede tomarse como un indicador bruto del posible aprovechamiento recreativo del bosque; naturalmente este indicador no tiene en cuenta otros muchos factores (vías de penetración, estructura de la propiedad, atractivos paisajísticos y deportivos, comodidad de servicios, etc.) que condicionan la demanda de dicho disfrute sobre una determinada superficie boscosa ni el porcentaje de habitantes que inciden sobre el bosque con fines recreativos, creciente con el nivel de vida.

El indicador regional (4,1) es superior al nacional (2,9). Málaga con un 7,1 ocupa el octavo lugar entre las provincias más desfavorecidas, debido a su alta densidad demográfica y Almería el décimo a causa de su escasez de zonas boscosas.

Las naciones europeas con menores valores (de 0,2 a 0,4 habitantes por hectárea poblada) son Finlandia, U.R.S.S., Suecia y Noruega. Holanda tiene el mayor valor (54) seguida de Inglaterra (33) y Bélgica (16). Turquía con 3,4, Checoslovaquia con 3,5 y Grecia y Polonia con 4,4 son los países europeos con cifras más próximas al 4,1 de Andalucía Oriental.

2.- PRODUCCION FORESTAL

La información que se incluye en este apartado se ha obtenido de la "Estadística Forestal de España", años 1966 a 1970, y se refiere a los valores medios de dicho quinquenio.

Valor en pie de los aprovechamientos forestales en miles de pesetas.

Productos	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.	% del nacional
Maderas	1.035	49.997	71.325	5.689	128.046	4,3
Leñas	185	502	815	495	1.997	1,2
Resinas	-	1.175	207	-	1.382	0,7
Corcho	-	10	1.110	13.078	14.198	4,8
Esparto	292	4.571	533	62	5.458	39,0
Frutos en montanera	3	-	-	10	13	0,0
Frutos recogidos	3	-	6	28	37	0,0
Productos varios	447	3.446	1.697	687	6.277	3,9
Totales	1.965	59.701	75.693	20.049	157.408	3,6

Los porcentajes de la última columna de este cuadro nos indican que, excepto el esparto, todos son muy inferiores al porcentaje superficial (8,3%), especialmente los de leñas, resinas y frutos.

No se han incluido en estas valoraciones de los productos forestales los correspondientes a los pastos ("hierbas y pastos en praderas naturales" y "pastos en el resto de montes") debido a que en las estadísticas forestales del quinquenio no figura la valoración provincial de estos aprovechamientos.

De la evaluación total de los productos incluidos en el cuadro, el valor de la madera supone, para la región, el 81%, superior al porcentaje nacional (68%). Porcentajes superiores los presentan Jaén y Granada (94 y 84% respectivamente) mientras que bajan mucho los de Almería (53%) y sobre todo Málaga (28%).

El valor de los aprovechamientos forestales por habitante es en la región de 60 pts., muy inferior al nacional (129 pts.). Únicamente Jaén (114) tiene una cifra próxima a la media nacional, siendo la de Granada (81) superior a la media regional y muy bajas las de Málaga (23) y Almería (5).

Cuantía de los aprovechamientos forestales

Productos	Unidad	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.	% del nacional
Maderas	m ³ c/c	3.766	66.027	156.658	25.933	252.384	4,7
Leñas	estéreo	5.674	51.693	103.959	23.132	184.458	1,5
Hierbas y pastos	Ha.	-	13.300	990	-	14.290	1,0
Pastos en el resto de montes	Ha.	178.683	417.208	437.398	304.965	1.338.254	7,0
Resinas	Tm.	-	491	64	-	555	1,3
Corcho	Qm.	-	31	3.819	31.257	35.107	5,6
Esparto	Qm.	22.862	92.344	11.212	1.886	128.304	47,5

Ordenadas las once regiones españolas por la cuantía de sus aprovechamientos la región Andalucía Oriental ocupa los siguientes lugares:

- 7° en maderas
- 10° en leñas
- 9° en hierbas y pastos en praderas naturales
- 8° en pastos en el resto de montes
- 4° en resinas
- 4° en corcho
- 1° en esparto

Si ordenamos las cincuenta provincias, los lugares más alto y más bajo ocupados por las de la región son los siguientes:

- 12° Jaén y 49° Almería en maderas
- 19° Jaén y 48° Almería en leñas
- 27° Granada y 35° Jaén en hierbas y pastos en praderas naturales
- 17° Jaén y 39° Almería en pastos en el resto de montes
- 11° Granada y 16° Jaén en resinas
- 7° Málaga y 21° Granada en corcho
- 1° Granada y 7° Málaga en esparto

Para el total nacional, la media del quinquenio de aprovechamientos maderables por mil habitantes es de 159 m³ con corteza. La región Andalucía Oriental con 96 m³ está bastante alejada de la cifra nacional. Unicamente Jaén con 237 m³ supera dicha cifra, situándose después Granada con 90 m³, Málaga con 30 m³ y Almería con 10 m³.

En las cifras de los aprovechamientos maderables no se incluyen las correspondientes a "maderas delgadas para triturar" y a "madera fuera de bosque", debido a que en la "Estadística Forestal" la cuantía de estas cortas no se reparte por provincias. Para el total nacional en el año 1970 estas cantidades suponen respectivamente el 22% y el 17% de la suma de las cantidades provinciales.

Aprovechamientos maderables por pertenencias, en m³ c/c

Montes	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.	% del nacional
del Estado	1.155	988	93.933	1.251	97.327	29,5
consorciados	-	2.450	563	584	3.597	1,5
de U.P.	1.378	5.774	25.025	18.089	50.266	3,0
de régimen privado	1.233	56.815	37.137	6.009	101.194	3,2
totales	3.766	66.027	156.658	25.933	252.384	4,7

Para el total nacional el porcentaje de los aprovechamientos maderables del quinquenio realizados en montes administrados por el ICONA (montes del Estado, consorciados y de Utilidad Pública no consorciados) es del 41%. En la región Andalucía Oriental este porcentaje es del 69% y por provincias Málaga 77%, Jaén 76%, Almería 67% y Granada 14%.

Aprovechamientos maderables por especies, en m³ c/c.

Especies	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.	% del nacional
todas las especies	3.766	66.027	156.658	25.933	252.384	4,7
todas las coníferas	3.076	30.519	142.353	22.552	198.500	5,2
todas las frondosas	690	35.508	14.305	3.381	53.884	3,5
p. silvestris	-	740	-	-	740	0,1
p. pinea	-	-	539	143	682	0,5
p. halepensis	2.951	6.279	14.922	598	24.750	6,6
p. laricio	124	12.857	68.735	-	81.716	23,7
p. pinaster	-	10.578	58.084	21.774	90.436	5,8
pinsapo	-	-	-	37	37	100
coníferas sin clasificar	1	65	73	-	139	-
quejigo	-	4	47	-	51	2,4
encina	15	-	-	-	15	0,2
chopos	647	34.991	13.331	2.101	51.070	17,2
aliso	-	-	25	-	25	0,2
fresno	-	-	12	81	93	3,5
olmo	-	142	185	19	346	2,2
eucaliptos	25	39	649	1.100	1.813	0,3
castaño	2	190	1	70	263	0,3
nogal	1	49	55	10	115	9,3
frondosas sin clasificar	-	93	-	-	93	-

El 79 % de los aprovechamientos maderables de la región corresponden a especies coníferas; el porcentaje nacional del 71%. Jaén, Málaga y Almería con 91,87 y 82% respectivamente, aprovechan mayoritariamente coníferas y Granada con 46% tiene prácticamente repartidas por igual sus cortas entre coníferas y frondosas.

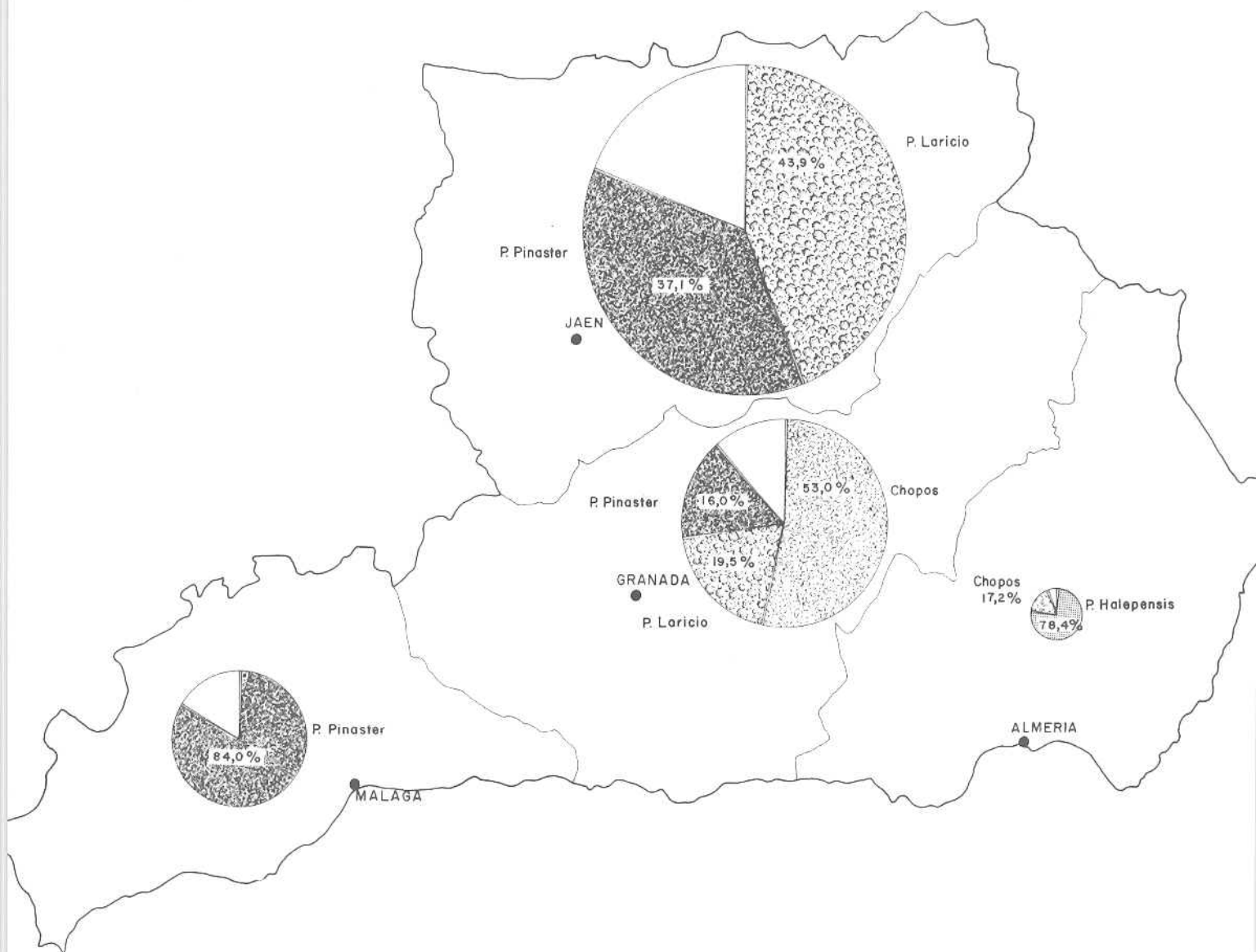
Se adjunta un gráfico en el que las superficies de los círculos son proporcionales a los aprovechamientos maderables en cada provincia. El círculo se divide en sectores proporcionales a los aprovechamientos por especies.

Se han representado los necesarios para que la suma correspondiente sobrepase al 80% del aprovechamiento total de la provincia.

Para la región y total nacional, los porcentajes de aprovechamientos por especies son:

Andalucía Oriental		España	
p. pinaster	35,8%	p. pinaster	29,0%
p. laricio	32,4%	p. silvestris	13,8%
chopo	22,2%	eucalipto	12,8%
	88,4%	p. radiata	9,9%
		p. halepensis	7,0%
		p. laricio	6,4%
		chopo	5,5%
			84,4%

APROVECHAMIENTOS MADERABLES POR ESPECIES



3.- INDUSTRIAS FORESTALES

Los datos que damos a continuación, referentes a las industrias de aserrado mecánico de la madera, han sido tomados de la publicación de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura "Estadística de la industria de primera transformación de la madera, información anual, datos de 1969".

Industrias de aserrado mecánico de la madera.

a) Valores absolutos

Conceptos	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.	% del nacional
número de serrerías	20	41	23	49	133	2,9
empleo total	24	302	290	157	773	3,2
horas-obrero trabajadas (miles)	25	654	658	274	1.611	3,2
costo del personal (miles pts.)	580	17.259	19.496	6.346	43.681	3,1
madera consumida (m ³ s/c)	815	37.070	67.578	15.107	120.570	3,5
elaboraciones (m ³ elaborada)	577	22.601	37.674	9.770	70.622	3,4

b) Módulos analíticos

Conceptos	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.	ESPAÑA
empleo total/nº de serrerías	1,20	7,36	12,61	3,20	5,81	5,32
m ³ elaborada/10 ³ horas-obrero	23,1	34,6	57,3	35,7	43,8	40,8
costo personal/hora-obrero	23,2	26,4	29,6	23,2	27,1	28,2
costo personal/m ³ elaboraciones	1.005	764	517	650	619	692
elaboraciones/madera consumida	0,71	0,61	0,56	0,65	0,59	0,60
madera consumida/corta anual	0,22	0,56	0,43	0,58	0,48	0,63

La columna de porcentajes de los valores absolutos con respecto a los nacionales nos indica que la región está relativamente mal dotada de serrerías ya que dichos porcentajes son inferiores al 4,7% que suponen los aprovechamientos regionales respecto de los nacionales.

El número de empleados por serrería es en la región algo superior al nacional. Granada y sobre todo Jaén están bastante por encima mientras que Málaga y Almería tienen serrerías de tamaño inferior a la media del país.

El rendimiento regional en m³ de elaboraciones por mil horas obrero es algo superior al nacional debido a las cifras de Jaén, pues las de las otras tres provincias son inferiores a la media nacional.

El costo del personal por hora-obrero regional es algo inferior al nacional, siendo únicamente superior, dentro de las provincias, el de Jaén.

Las cifras de costo del personal por m³ de madera elaborada son bastante diferentes en las cuatro provincias, siendo dos de ellas (Jaén y Málaga) y la regional inferiores a la media española y las otras dos (Almería y Granada) superiores.

El rendimiento de madera elaborada en relación a la consumida es parecido en las cuatro provincias, con una media prácticamente igual a la nacional.

Observando la última fila del cuadro, puede verse que las industrias de la región y de las cuatro provincias, están ampliamente abastecidas de madera con su propia producción, y aún les sobra para exportar a otras regiones o a otras industrias.

Industria tonelera

a) Valores absolutos (Datos de 1971 facilitados por el Sindicatos Nacional de la Madera y Corcho)

Conceptos	Granada	Jaén	ANDALUCIA OR.	% del nacional
número de establecimientos	2	1	3	1,4
empleo total	2	2	4	0,3
horas-obrero trabajadas (miles)	2	2	4	0,2
costo del personal (miles pts.)	61	61	122	0,1
valor materias primas (miles pts.)	172	172	344	0,1
valor producción (miles pts.)	396	396	792	0,1

b) Módulos analíticos

Conceptos	Granada	Jaén	ANDALUCIA OR.	ESPAÑA
empleo total/n° de establecimientos	1,00	2,00	1,33	6,45
valor produc/hora-obrero (pts.)	198	198	198	271
costo personal/hora-obrero (pts.)	30,5	30,5	30,5	41,3
costo personal/valor produc. (%)	35,5	35,5	35,5	15,3
valor materia prima/val. produc. (%)	43,4	43,4	43,4	56,6

Este tipo de industrias tiene escasa importancia en la región. Debido a ello no merece la pena comentar los índices pues son poco representativos.

Chapas, tableros y maderas mejoradas

a) Valores absolutos (Datos de 1971, facilitados por el Sindicato Nacional de la Madera y Corcho).

Conceptos	Granada	ANDALUCIA OR.	% del nacional
número de establecimientos	1	1	0,5
empleo total	34	34	0,3
horas-obrero trabajadas (miles)	78	78	0,4
costo del personal (miles de pts.)	3.100	3.100	0,3
valor materias primas (miles de pts.)	6.000	6.000	0,2
valor de la producción (miles de pts.)	11.500	11.500	0,2

b) Módulos analíticos

Conceptos	Granada	ANDALUCIA OR.	ESPAÑA
empleo total/número de establecimientos	34,0	34,0	48,1
valor producción/hora-obrero (pts.)	147	147	313
costo personal/hora-obrero (pts.)	39,7	39,7	50,7
costo personal/valor producción (%)	27,0	27,0	16,2
valor materias primas/valor producción (%)	52,2	52,2	48,2

Solamente existía una industria de este tipo en 1971 en la región. Las comparaciones, por tanto, con los datos nacionales tienen poca significación.

Industria del corcho

a) Valores absolutos (Datos de 1971, facilitados por el Sindicato Nacional de la Madera y Corcho).

Conceptos	Málaga	ANDALUCIA OR.	% del nacional
número de establecimientos	1	1	0,3
empleo total	41	41	0,9
horas-obrero trabajadas (miles)	81	81	0,9
costo del personal (miles de pts.)	3.078	3.078	0,8
valor materias primas (miles de pts.)	8.366	8.366	0,8
valor de la producción (miles de pts.)	17.430	17.430	0,8

b) Módulos analíticos

Conceptos	Málaga	ANDALUCIA OR.	ESPAÑA
empleo total/número de establecimientos	41,0	41,0	15,4
valor producción/hora-obrero (pts.)	215	215	229
costo personal/hora-obrero (pts.)	38,0	38,0	40,6
costo personal/valor producción (%)	17,7	17,7	17,7
valor materias primas/valor producción (%)	48,0	48,0	50,2

Con una producción de corcho de casi el 5% de la nacional, la región únicamente tenía una industria de transformación en el año 1971 (el 0,3% de las nacionales). Dicha industria era de tamaño mayor que la media del país, con el resto de los módulos analíticos parecidos a los nacionales.

Pastas, papel y cartón

a) Valores absolutos (Datos de 1971, facilitados por el Sindicato Nacional del Papel y Artes Gráficas).

Conceptos	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.	% del nacional
número de establecimientos	1	2	2	1	6	2,3
empleo total	204	577	293	11	1.085	4,5
horas-obrero trabajadas (miles)	383	1.276	412	18	2.089	4,3
costo del personal (miles de pts.)	28.000	94.391	43.642	1.397	167.430	4,3
valor materias primas (miles de pts.)	148.277	303.241	176.135	3.305	630.958	3,7
valor de la producción (miles de pts.)	275.132	608.821	321.245	6.926	1.212.124	3,9

b) Módulos analíticos

Conceptos	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.	ESPAÑA
empleo total/número de establecimientos	204,0	288,5	146,5	11,0	180,8	91,1
valor producción/hora-obrero (pts.)	718	477	789	385	587	647
costo del personal/hora-obrero (pts.)	73,1	74,0	105,9	77,6	80,1	79,8
costo del personal/valor producción(%)	10,2	15,5	13,6	20,2	13,8	12,3
valor materias primas/val. produc. (%)	53,9	49,8	54,8	47,7	52,1	54,2

Sin llegar a ser tampoco estas industrias significativas en la región, sí tienen más importancia que las anteriores. Menos en Málaga el tamaño de las empresas es bastante superior al medio de España. Los demás indicadores regionales son similares a los nacionales, aunque varían de provincia a provincia.

También existen en la región industrias de aprovechamiento del esparto pero debido a sus estructuras complicadas no se especifican, pues las comparaciones resultan irreales.

Con los siguientes cuadros, en los que se destaca la importancia económica (valor de la producción) y social (empleo total) de estas industrias, cerramos nuestra información sobre las industrias forestales de la región.

Industrias	Valor de la producción	
	millones de pesetas	%
Pastas, papel y cartón	1.212	83,9
Aserrado mecánico de la madera (1).....	203	14,0
Corchera	17	1,2
Chapas, tableros y maderas mejoradas	12	0,8
Tonelera	1	0,1
	1.445	100

Industrias	Empleo total	
	nº empleados	%
Pastas, papel y cartón	1.085	56,0
Aserrado mecánico de la madera	773	39,9
Corchera	41	2,1
Chapas, tableros y maderas mejoradas	34	1,8
Tonelera	4	0,2
	1.937	100

(1) Se ha estimado el valor de la producción aplicando al total de elaboraciones de la región el precio medio nacional de 2.879 pts/m³ elaborado .

4.- INVENTARIO FORESTAL

Los trabajos de campo de las cuatro provincias se realizaron los siguientes años: en 1966 los de Almería, en 1967 los de Jaén, en 1968 los de Granada y en 1969 los de Málaga.

Los datos de este apartado se han tomado de los correspondientes cuadernos provinciales del Inventario y se refieren a la fecha media de 1968.

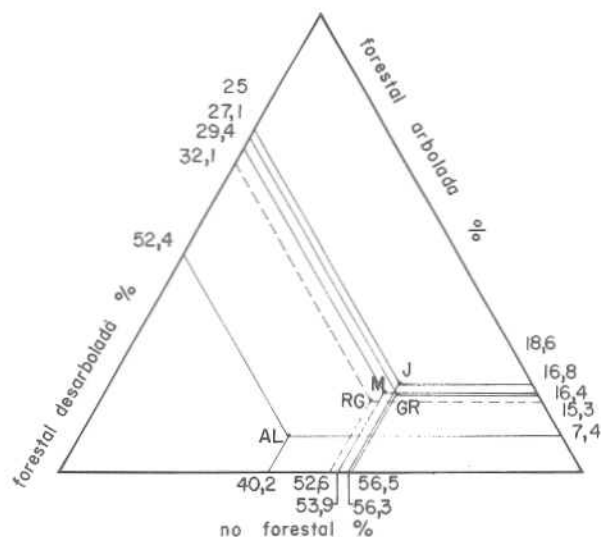
Superficies

a) Valores absolutos (miles de hectáreas)

Conceptos	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.
geográfica	877,4	1.253,1	1.349,8	727,6	4.207,9
forestal arbolada	64,6	206,0	250,8	122,3	643,7
forestal desarbolada	460,0	339,0	338,3	213,1	1.350,4
no forestal	352,8	708,1	760,7	392,2	2.213,8

b) Porcentajes (%)

Conceptos	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.
de forestal arbolada a geográfica	7,4	16,4	18,6	16,8	15,3
de forestal desarbolada a geográfica	52,4	27,1	25,0	29,4	32,1
de no forestal a geográfica	40,2	56,5	56,3	53,9	52,6
de forestal arbolada a forestal total	12,3	37,8	42,6	36,5	32,3



En el adjunto gráfico triangular se sitúan las provincias y región por sus porcentajes de superficies.

Todas las provincias menos Almería ocupan posiciones próximas en el gráfico. Almería se separa claramente, sobre todo por su gran proporción de forestal desarbolado.

Jaén es la provincia con mayor proporción de superficie forestal arbolada seguida de Málaga y Granada con cifras parecidas, mientras Almería baja mucho.

Los porcentajes nacionales tomados de la Estadística Forestal de 1970 son los siguientes:

forestal arbolada	26,6%
forestal desarbolada	27,5%
no forestal	45,9%

La región Andalucía Oriental tiene un porcentaje de superficie forestal inferior al nacional, siendo el principal factor de esta diferencia, el porcentaje de forestal arbolada claramente menor que el correspondiente de todo el país.

El porcentaje de forestal arbolada a forestal total es para España del 49,2% superior al 32,3% regional. Como puede verse en la última fila del anterior cuadro de porcentajes, todas las provincias y especialmente Almería están por debajo de la proporción boscosa nacional.

Existencias (pies mayores) (1)

a) Valores absolutos (miles de pies y miles de m³ c/c)

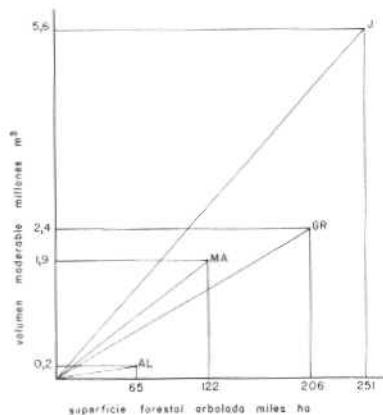
Conceptos	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.
número de pies	1.421	7.918	14.144	9.112	32.595
volumen maderable	224	1.940	5.550	2.436	10.150
volumen leñoso	44	230	404	1.293	1.971
crecimiento anual	5,6	90,4	131,2	42,9	270,1

b) Indicadores dasométricos

Conceptos	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.
volumen maderable/sup. forestal arbolada(m ³ /ha)	3,5	9,4	22,1	19,9	15,8
número de pies/volumen maderable (pies/m ³)	6,33	4,08	2,55	3,74	3,21
volumen leñoso/volumen maderable (%)	19,7	11,9	7,3	53,1	19,4
crecimiento anual/volumen maderable (%)	2,49	4,66	2,36	1,80	2,66
volumen maderable coníferas/vol. mad. total (%)	69,3	72,7	94,8	35,2	75,7

Jaén y Almería presentan, respectivamente, la mayor y menor densidad de masa (volumen maderable/hectárea forestal arbolada) de la región.

En el gráfico adjunto las inclinaciones de las rectas nos indican densidad de masa.



(1) Comprende las clases diamétricas 20 y superiores.

El número de pies por metro cúbico maderable, indicador de la composición diamétrica, alcanza su menor valor en Jaén y su mayor en Almería, lo que indica que los árboles de la primera son los más gruesos como media, mientras que los de esta última son más delgados. Como índices comparativos damos a continuación los valores obtenidos de la tabla 201 de la región para todas las especies.

Clase diamétrica	20	:	8,52	pies por m ³
"	"		25	: 5,31 " " "
"	"		30	: 3,34 " " "
"	"		35	: 2,27 " " "

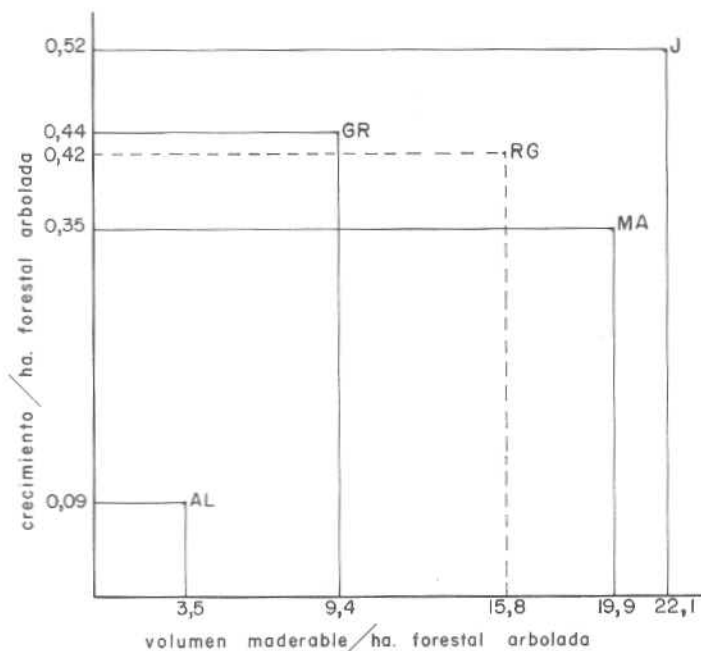
El mayor porcentaje de volumen leñoso a maderable lo presenta Málaga, debido a su gran proporción de frondosas, y el menor Jaén.

La provincia de Málaga es la que tiene el crecimiento relativo más pequeño, debido a que, aunque la dimensión de sus árboles no es la mayor, dominan las frondosas de crecimiento lento. Granada es la de mayor crecimiento relativo de la región, principalmente por la influencia de las plantaciones de chopos. En el gráfico adjunto las inclinaciones de las rectas corresponden a crecimientos relativos.

Jaén y Málaga son las provincias con mayor y menor porcentaje de coníferas. En la primera dominan éstas y en la otra, las frondosas.

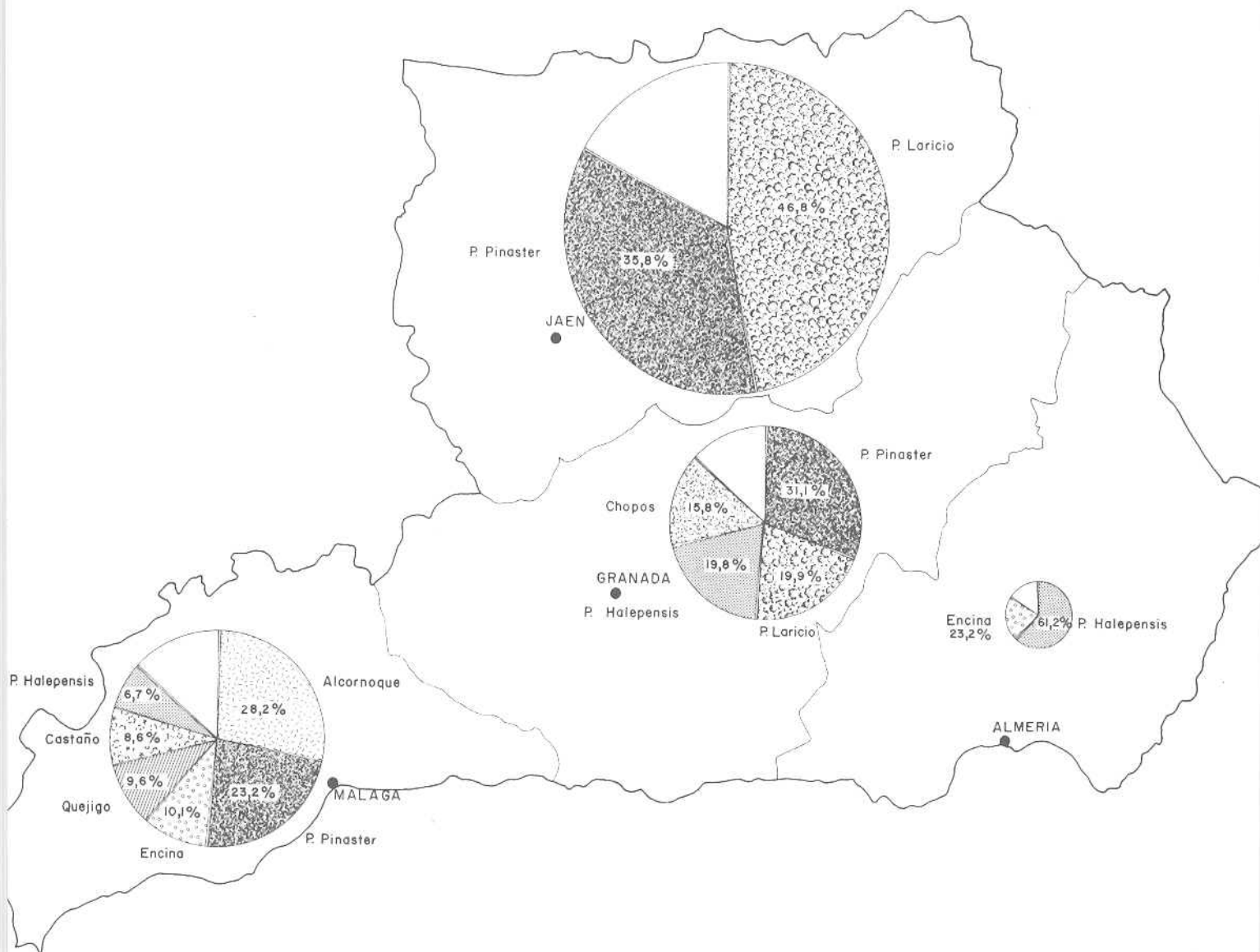
Completamos la información sobre la composición específica de la masa con el gráfico adjunto, en el que sobre círculos de superficies proporcionales a los volúmenes maderables de cada provincia se señalan sectores proporcionales a los volúmenes por especies.

Para la región Andalucía Oriental los porcentajes de volúmenes por especies son:



P. pinaster	31,1%
P. laricio	29,5%
P. halepensis	12,8%
Alcornoque	7,0%
	<hr/>
	80,4%

VOLUMENES MADERABLES POR ESPECIES



Existencias (pies menores) (1)

a) Valores absolutos (miles de pies y miles de m³ c/c)

Conceptos	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.
número de pies	17.015	62.657	82.859	25.067	187.598
volumen maderable	235	1.108	890	674	2.907
crecimiento anual	15,0	188,4	93,7	49,7	346,8

b) Indicadores dasométricos

Conceptos	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.
volumen maderable/sup. forestal arbolada (m ³ /Ha)	3,6	5,4	3,5	5,5	4,5
crecimiento/superficie forestal arbolada (m ³ /Ha)	0,23	0,91	0,37	0,41	0,54
crecimiento/volumen maderable (%)	6,39	17,01	10,53	7,36	11,93
volumen menores/volumen mayores (%)	104,7	57,1	16,0	27,7	28,6
crecimientos menores/crecimientos mayores (%)	269,1	208,4	71,4	115,7	128,4

Málaga es la provincia que presenta mayor volumen de pies menores por hectárea poblada, casi igualada con Granada; y Jaén la menos, también casi igualada con Almería. En crecimiento por hectárea Granada es la primera y Almería la última.

Los altos valores de las relaciones de volúmenes y crecimientos de pies menores a pies mayores en Almería y en menor proporción en Granada, indican la existencia de grandes repoblaciones de árboles todavía jóvenes.

En el siguiente cuadro, bajo el título "posibilidades maderables", incluimos los valores:

- corta anual
- crecimiento
- posibilidad potencial

La corta anual es la media del quinquenio 1966-1970 y puede considerarse como la posibilidad maderable actual.

El crecimiento es el obtenido en el inventario y equivale a la posibilidad máxima que podría extraerse actualmente sin merma del capital vuelo.

La posibilidad potencial es la que tendría la superficie forestal arbolada si estuviese poblada con masas de espesura normal.

Se ha calculado esta posibilidad potencial aplicando a las superficies clasificada por especies las producciones que se citan en la publicación "Ensayo estadístico-económico sobre la estructura general del área forestal en España" (Dirección General de Montes, 1963) cuyo autor es el Doctor Ingeniero de Montes Antonio Bernad Bernad.

Estas producciones en m³ con corteza por hectárea y año son:

P. silvestris	4,43	P. pinaster	2,26
P. pinea	3,80	Chopos	20,00
P. halepensis	1,90	Castaño	3,00
P. laricio	3,11		

No se asignan posibilidades maderables a las superficies cuyas especies dominantes son quejigo, encina, alcornoque y acebuche.

(1).- Comprende las clases diamétricas 5,10 y 15

A las superficies de mezclas de coníferas y mezclas de frondosas se les aplica en cada provincia la producción media de las superficies clasificadas con especies dominantes de coníferas y frondosas respectivamente.

Posibilidades maderables

a) Valores absolutos (miles de m³ c/c)

Conceptos	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.
corta anual	4	66	156	26	252
crecimiento	6	90	131	43	270
posibilidad potencial	91	540	521	135	1.287

b) Valores por hectárea forestal arbolada (m³ c/c)

Conceptos	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.
corta anual	0,06	0,32	0,62	0,21	0,39
crecimiento	0,09	0,44	0,52	0,35	0,42
posibilidad potencial	1,41	2,62	2,08	1,10	2,00

c) Porcentajes (%)

Conceptos	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.	
de corta anual a crecimiento		67,5	73,0	119,4	60,4	93,5
de crecimiento a posibilidad potencial		6,1	16,7	25,2	31,9	21,0

En valores absolutos los crecimientos y posibilidades potenciales de Almería bajan bastante, sobre todo respecto a los de Granada y Jaén.

En valores por hectárea el crecimiento regional está muy lejos de la posibilidad potencial, destacando Almería con 16 veces menos.

En porcentajes destaca para la región que las cortas son casi iguales a los crecimientos, siendo rebasados por aquéllas en Jaén, y lo alejados que están dichos crecimientos de la posibilidad potencial en Almería y Granada. En general las cuatro provincias, y por tanto la región, están muy lejos de sus existencias normales.

Superficies forestales por pertenencias

a) Valores absolutos (miles de hectáreas)

Conceptos	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.
montes del Estado	12,7	23,3	107,7	20,7	164,4
montes consorciados	45,4	83,1	40,0	38,2	206,7
montes de U.P. no consorciados	42,7	43,6	35,1	34,2	155,6
montes de rég. priv. no consorciados	423,8	395,0	406,3	242,3	1.467,4
	524,6	545,0	589,1	335,4	1.994,1

b) Porcentajes (%)

Conceptos	Almería	Granada	Jaén	Málaga	ANDALUCIA OR.
montes del Estado	2,4	4,3	18,3	6,2	8,2
montes consorciados	8,7	15,2	6,8	11,4	10,4
montes de U.P. no consorciados	8,1	8,0	5,9	10,2	7,8
montes de rég. priv. no consorciados	80,8	72,5	69,0	72,2	73,6
	100	100	100	100	100

Los porcentajes nacionales por pertenencias, calculados de la Estadística Forestal de 1970 son:

montes del Estado	3,0%
montes consorciados	7,9%
montes de U.P. no consorciados	18,5%
montes de rég. priv. no consorciados	70,6%

Comparados con éstos los porcentajes regionales, observamos que existen más montes del Estado, Consorciados y Particulares que la media del país, siendo notablemente inferior la cifra de montes de Utilidad Pública.

Jaén, especialmente, tiene pocos montes de U.P., poseyendo en cambio muchos del Estado. Consorciados existen sobre todo en Granada y Málaga y de particulares en Almería que en cambio tiene muy poca superficie de montes estatales.

No existe ningún Parque Nacional en la región.

Para el total de la región; por pertenencias, el mayor porcentaje de superficie forestal arbolada a forestal total es el de Montes del Estado, con el 70%. Los Consorciados y de Utilidad Pública tienen respectivamente el 54% y el 45% y los de menos proporción boscosa son los Particulares con el 24%.

Existencias por pertenencias (pies mayores)

a) Valores absolutos (miles de pies y miles de m³ c/c)

Conceptos	MONTES				ANDALUCIA OR.
	Estado	Conсорc.	de U.P.	de rég. priv.	
número de pies	7.020	1.934	6.243	17.398	32.595
volumen maderable	2.980	518	2.060	4.592	10.150
volumen leñoso	185	56	441	1.289	1.971
crecimiento anual	68,0	16,6	50,4	135,1	270,1

b) Indicadores dasométricos

Conceptos	Estado	Conсорc.	de U.P.	de R.P.	ANDALUCIA OR.
volumen maderable/sup. forestal arbolada(m ³ /ha)	25,7	4,7	29,7	13,2	15,8
número de pies/volumen maderable (pies/m ³)	2,35	3,74	3,03	3,79	3,21
volumen leñoso/volumen maderable (%)	6,2	10,8	21,4	28,1	19,4
crecimiento anual/volumen maderable (%)	2,28	3,21	2,44	2,94	2,66
volumen maderable conf./vol. mad. total (%)	96,9	91,5	77,6	59,3	75,7

Los montes de U.P. y del Estado presentan una densidad de masa más elevada que los de las otras categorías, sobre todo que los Consorciados.

En cuanto a composición diamétrica, los montes del Estado tienen la madera más gruesa y los de Particulares la más delgada, pero sin grandes diferencias.

Tampoco son grandes las diferencias entre las cifras de crecimientos relativos, siendo la mayor la correspondiente a montes Consorciados.

De los datos de la última fila se ve que las coníferas son mayoría, dominando claramente en los montes del Estado y Consorciados, y estando algo más equilibrados con las frondosas en los montes de Particulares.

Damos a continuación, por pertenencias, las especies ordenadas de mayor a menor volumen maderable, hasta obtener como mínimo el 80% del total.

Montes del Estado		Montes consorciados	
P. laricio	52,14%	P. pinaster	33,82%
P. pinaster	32,40%	P. halepensis	31,63%
	<hr/>	P. laricio	19,63%
	84,54%		<hr/>
			85,08%
Montes de Utilidad Pública		Montes de régimen privado	
P. pinaster	47,73%	P. laricio	22,44%
P. laricio	15,06%	P. pinaster	22,40%
P. halepensis	12,88%	P. halepensis	12,77%
Alcornoque	12,11%	Encina	10,23%
	<hr/>	Alcornoque	9,82%
	87,78%	Frondosas sin clasificar	9,42%
			<hr/>
			87,08%

Posibilidades maderables

a) Valores absolutos (miles de m³ c/c)

Conceptos	Estado	Consort. de U.P.	de rég. priv.	ANDALUCIA	OR.
corta anual	97	4	50	101	252
crecimiento	68	17	50	135	270
posibilidad potencial	310	259	110	608	1.287

b) Valores por hectárea forestal arbolada (m³ c/c)

Conceptos	Estado	Consort. de U.P.	de rég. priv.	ANDALUCIA	OR.
corta anual	0,84	0,03	0,73	0,29	0,39
crecimiento	0,59	0,15	0,73	0,39	0,42
posibilidad potencial	2,67	2,34	1,59	1,75	2,00

c) Porcentajes (%)

Conceptos	Estado	Consort. de U.P.	de rég. priv.	ANDALUCIA	OR.
de corta anual a crecimiento	143,1	21,7	99,9	74,9	93,5
de crecimiento a posibilidad potencial	22,0	6,4	45,7	22,2	21,0

Todos los montes están bastante lejos de su posibilidad potencial y los del Estado y Utilidad Pública van a alejarse cada día más de ella, pues se corta una cantidad superior o igual al crecimiento, lo que implica una disminución del capital vuelo.

5.- TABLAS AUXILIARES

Damos a continuación las superficies que corresponden a repoblaciones realizadas por el Patrimonio Forestal del Estado con posterioridad a la fecha del vuelo que sirvió de base a la fotointerpretación. Estas superficies no fueron inventariadas, y figuran en las notas de las tablas 104 de los cuadernos provinciales. Serán utilizadas como sustraendos para formar la columna de "superficies inventariadas" de la tabla 303 de esta publicación.

Superficies de repoblaciones no inventariadas (Ha.)

Especies	Montes del Estado	Montes consorciados con el ICONA	Totales
todas las especies	31.253	48.017	79.270
todas las coníferas	30.554	47.320	77.874
todas las frondosas	699	697	1.396
p. silvestris	3.139	9.707	12.846
p. uncinata	-	195	195
p. pinea	4.126	1.798	5.924
p. halepensis	5.319	12.975	18.294
p. laricio	6.412	7.393	13.805
p. pinaster	11.324	15.171	26.495
p. canariensis	2	-	2
coníferas sin clasificar	232	81	313
chopo	466	142	608
eucaliptos	197	555	752
frondosas sin clasificar	36	-	36

La siguiente tablas nos da áreas basimétricas y alturas reducidas por especies.

Las áreas basimétricas se han calculado a partir de los datos de la tabla 201, multiplicando el número de pies de cada clase diamétrica por el área basimétrica correspondiente a su diámetro central (para las clases 70 y superior se ha tomado como diámetro central 75 cm.).

La altura reducida se obtiene para cada especie dividiendo su volumen por su área basimétrica. Esta altura reducida entra en el cálculo de la columna "superficies ocupadas" de la tabla 303'.

Areas basimétricas y alturas reducidas por especies

ESPECIES	Area basimétrica m ²	Altura reducida m.
todas las especies	2.265.140	4,481
todas las coníferas	1.481.568	5,186
todas las frondosas	783.572	3,148
p. silvestris	7.426	4,526
p. pinea	20.614	3,482
p. halepensis	345.751	3,772
p. laricio	471.081	6,361
p. pinaster	616.064	5,126
coníferas sin clasificar	20.632	5,790
encina	274.349	2,056
alcornoque	238.980	2,965
chopos	41.839	8,191
castaño	67.393	3,971
frondosas sin clasificar	161.011	3,628



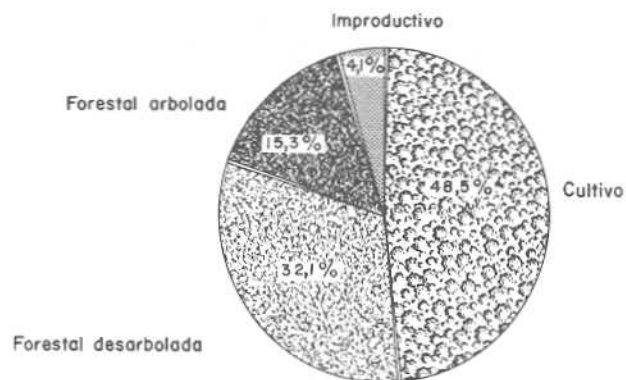
Reconociendo los montes antes de los trabajos de campo.

CAPITULO I. – SUPERFICIES

101.- Superficies por usos (Has).

USOS	superficies	porcentajes
forestal arbolada	643.718	15,3
forestal desarbolada	1.350.408	32,1
cultivo	2.039.526	48,5
improductivo	174.248	4,1
totales	4.207.900	100

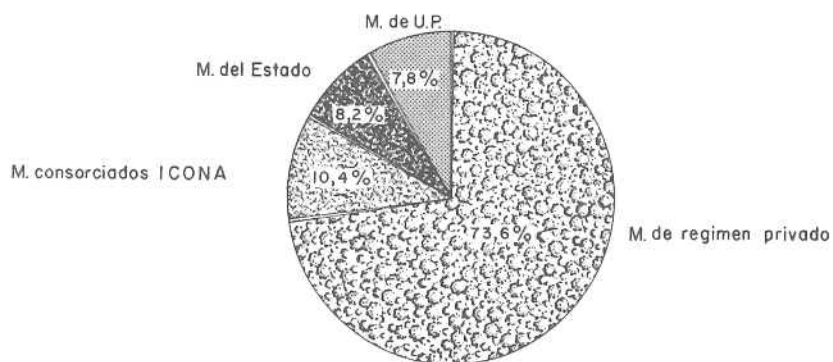
Distribución de la superficie regional por usos



102.- Superficies por usos y pertenencias (Has.)

USOS	montes del Estado	m. consorciados con el ICONA	m. de U.P. no consorciados	m. de régimen privado y otras superficies	totales
forestal arbolada	115.846	111.066	69.244	347.562	643.718
forestal desarbolada	48.588	95.676	86.304	1.119.840	1.350.408
cultivo	8.065	13.621	16.608	2.001.232	2.039.526
improductivo	9.096	16.862	7.258	141.032	174.248
totales	181.595	237.225	179.414	3.609.666	4.207.900

Distribución de la superficie forestal por pertenencias



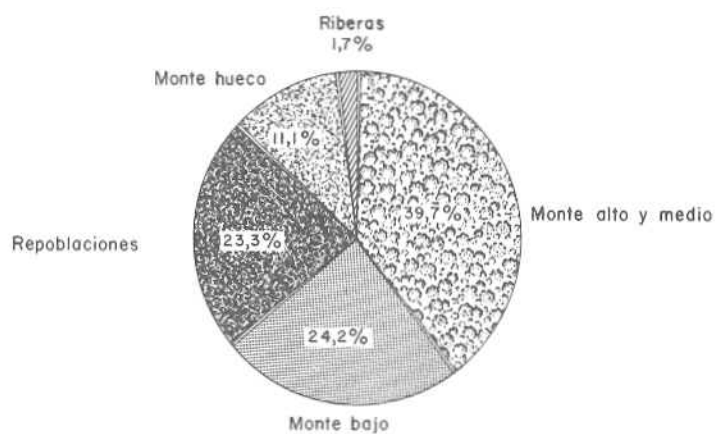
103.- Superficie forestal arbolada por especies dominantes y pertenencias (Has.)

Especies dominantes	montes del Estado	m. consorciados con el ICONA	m. de U.P. no consorciados	m. de régimen privado	totales
todas las especies	115.846	111.066	69.244	347.562	643.718
todas las coníferas	106.651	101.006	47.772	122.362	377.791
todas las frondosas	9.195	10.060	21.472	225.200	265.927
p. silvestris	2.186	10.812	73	202	13.273
p. pinea	9.631	1.819	-	4.348	15.798
p. halepensis	25.498	43.914	19.221	55.580	144.213
p. laricio	30.057	12.248	4.884	25.792	72.981
p. pinaster	26.053	22.620	18.531	22.696	89.900
coníferas sin clasificar	13.226	9.593	5.063	13.744	41.626
encina	5.911	8.160	6.191	170.980	191.242
alcornoque	525	156	7.078	16.337	24.096
chopos	746	244	81	8.924	9.995
castaño	-	179	335	8.969	9.483
frondosas sin clasificar	2.013	1.321	7.787	19.990	31.111

104.- Superficie forestal arbolada por tipos de monte y pertenencias (Has.)

TIPOS DE MONTE	montes del Estado	m. consorciados con el ICONA	m. de U.P. no consorciados	m. de régimen privado	totales
monte alto y medio	59.164	16.744	53.043	126.587	255.538
monte hueco	585	839	6.215	63.870	71.509
monte bajo	6.491	7.995	7.816	133.154	155.456
riberas	659	132	81	10.225	11.097
replantaciones	45.947	85.356	2.089	13.726	150.118
totales	115.846	111.066	69.244	347.562	643.718

Distribución de la superficie forestal arbolada por tipos de monte



105.- Superficie forestal arbolada por especies dominantes y tipos de monte (Has.)

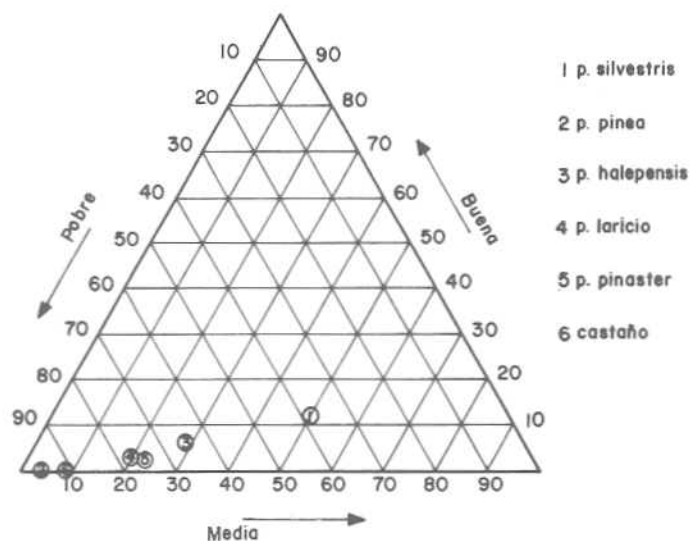
ESPECIES DOMINANTES	monte alto y monte medio	monte hueco	monte bajo	riberas	repoblaciones	totales
todas las especies	255.538	71.509	155.456	11.097	150.118	643.718
todas las coníferas	229.611	-	-	-	148.180	377.791
todas las frondosas	25.927	71.509	155.456	11.097	1.938	265.927
p. silvestris	438	-	-	-	12.835	13.273
p. pinea	4.507	-	-	-	11.291	15.798
p. halepensis	92.057	-	-	-	52.156	144.213
p. laricio	51.415	-	-	-	21.566	72.981
p. pinaster	51.855	-	-	-	38.045	89.900
coníferas sin clasificar	29.339	-	-	-	12.287	41.626
encina	-	50.440	140.802	-	-	191.242
alcornoque	-	15.499	8.597	-	-	24.096
chopos	-	-	-	9.288	707	9.995
castaño	9.483	-	-	-	-	9.483
frondosas sin clasificar	16.444	5.570	6.057	1.809	1.231	31.111

106.- Superficie de monte alto y medio por especies dominantes y densidades (Has.)

ESPECIES DOMINANTES	fracción de cabida cubierta			totales	f. c.c. media (1)
	pobre 0,10 a 0,40	media 0,40 a 0,70	buena 0,70 a 1,00		
todas las especies	188.816	58.009	8.713	255.538	0,29
todas las coníferas	165.429	55.546	8.636	229.611	0,30
todas las frondosas	23.387	2.463	77	25.927	0,23
p. silvestris	167	219	52	438	0,42
p. pinea	4.338	169	-	4.507	0,21
p. halepensis	59.978	26.983	5.096	92.057	0,32
p. laricio	39.484	10.417	1.514	51.415	0,28
p. pinaster	38.514	11.996	1.345	51.855	0,28
coníferas sin clasificar	22.948	5.762	629	29.339	0,27
castaño	8.655	828	-	9.483	0,23
frondosas sin clasificar	14.732	1.635	77	16.444	0,23

(1) Fracción de cabida cubierta media, obtenida admitiendo que las f. c.c. medias de las clases de densidad pobre, media y buena son respectivamente de 0,20 0,50 y 0,80.

Porcentajes de superficies por especies y densidades

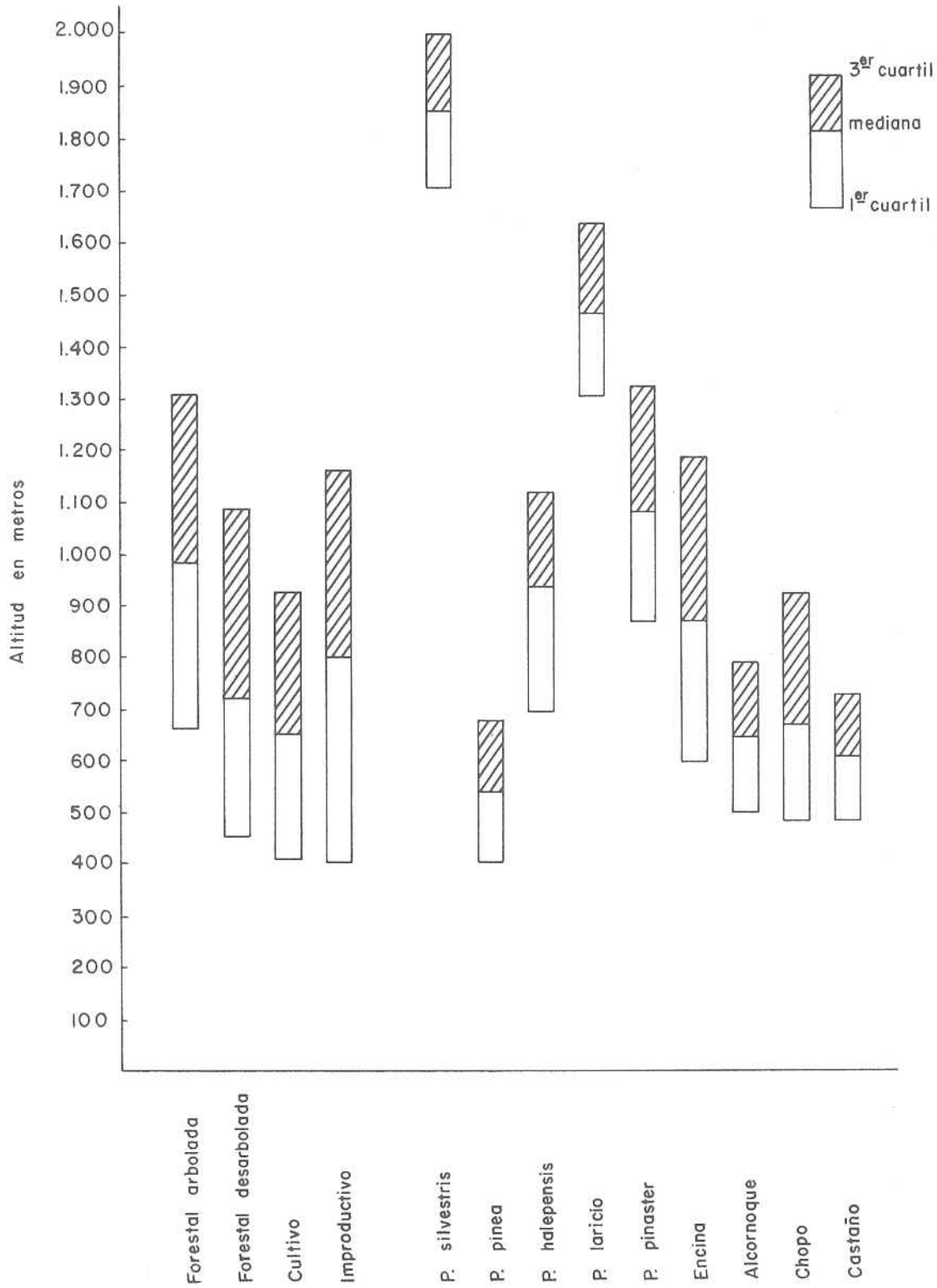


107.- Superficies por usos y altitudes y por especies dominantes y altitudes (Has.)

CONCEPTOS	altitud en metros						altitud mediana en metros(1)	
	0-400	400-800	800-1.200	1.200-1.600	1.600-2.000	>2.000		totales
regional	855.903	1.571.468	1.217.478	389.716	131.533	41.802	4.207.900	718
<u>USOS</u>								
forestal arbolada	42.172	182.648	214.970	157.099	41.245	5.584	643.718	981
forestal desarbollada	273.074	506.357	329.803	144.629	68.263	28.282	1.350.408	718
cultivo	497.004	838.622	624.460	65.117	13.229	1.094	2.039.526	649
improductivo	43.653	43.841	48.245	22.871	8.796	6.842	174.248	797
<u>ESPECIES DOMINANTES</u>								
todas las coníferas	18.676	66.098	141.917	111.716	33.841	5.543	377.791	1.093
todas las frondosas	23.496	116.550	73.053	45.383	7.404	41	265.927	776
P. silvestris	-	-	-	890	9.165	3.218	13.273	1.851
P. pinea	3.895	11.526	377	-	-	-	15.798	539
P. halepensis	8.632	37.025	78.459	19.883	214	-	144.213	935
P. laricio	-	32	5.928	46.845	19.866	310	72.981	1.461
P. pinaster	3.458	11.958	42.429	30.540	1.515	-	89.900	1.078
coníferas sin clasificar	2.691	5.557	14.724	13.558	3.081	2.015	41.626	1.141
encina	12.527	72.811	60.551	39.694	5.642	17	191.242	868
alcornoque	1.852	16.798	5.444	2	-	-	24.096	643
chopos	1.398	5.385	2.314	840	58	-	9.995	667
castaño	743	7.802	938	-	-	-	9.483	605
frondosas sin clasificar	6.976	13.754	3.806	4.847	1.704	24	31.111	650

(1) Calculada admitiendo una distribución rectangular de superficies dentro de una misma clase de altitud.

Medianas y cuartiles por usos y por especies dominantes



108.- Errores de muestreo en superficies.

CONCEPTOS	superficies Has.	errores absolutos Has.	errores relativos %
forestal arbolada	643.718	14.330	2,23
forestal desarbolada	1.350.408	21.866	1,62
cultivo	2.039.526	22.923	1,12
improductivo	174.248	2.122	1,22
coníferas	377.791	6.501	1,72
frondosas	265.927	12.820	4,82

CAPITULO II. – EXISTENCIAS

a) Pies mayores

201.- Existencias por clases diamétricas y especies.

CLASES DIAMÉTRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen made- rable (m ³)
<u>todas las especies</u>				
20	12.353.064	1.449.995	196.729	81.484
25	7.759.493	1.462.538	271.199	55.548
30	4.908.292	1.467.408	251.467	41.630
35	2.953.046	1.302.703	240.423	29.752
40	1.786.992	1.095.804	205.319	19.904
45	1.108.862	943.822	161.772	15.571
50	667.665	698.508	123.745	9.319
55	422.263	559.357	96.990	6.719
60	234.188	344.874	69.992	3.723
65	99.438	179.568	37.119	1.715
70 y superiores	302.293	645.605	316.734	4.699
totales	32.595.596	10.150.182	1.971.489	270.064
<u>todas las coníferas</u>				
20	8.415.996	1.028.912	44.300	58.381
25	5.332.412	1.111.302	58.797	45.139
30	3.528.518	1.190.384	69.232	35.937
35	2.062.650	1.045.276	62.926	24.956
40	1.224.773	889.034	48.208	17.448
45	750.595	763.923	40.054	12.707
50	436.802	571.178	30.948	8.206
55	273.145	453.222	23.897	5.711
60	127.138	258.292	14.469	2.960
65	50.875	133.703	6.725	1.349
70 y superiores	69.653	237.898	10.472	1.928
totales	22.272.557	7.683.124	410.028	214.722
<u>todas las frondosas</u>				
20	3.937.068	421.083	152.429	23.103
25	2.427.081	351.236	212.402	10.409
30	1.379.774	277.024	182.235	5.693
35	890.396	257.427	177.497	4.796
40	562.219	206.770	157.111	2.456
45	358.267	179.899	121.718	2.864
50	230.863	127.330	92.797	1.113
55	149.118	106.135	73.093	1.008
60	107.050	86.582	55.523	763
65	48.563	45.865	30.394	366
70 y superiores	232.640	407.707	306.262	2.771
totales	10.323.039	2.467.058	1.561.461	55.342

201.- Existencias por clases diamétricas y especies (Continuación).

CLASES DIAMETRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen made- rable (m ³)
<u>p. silvestris</u>				
20	46.825	5.758	1.058	334
25	37.102	7.825	1.603	312
30	23.403	7.788	1.675	237
35	13.091	6.493	1.430	162
40	3.540	1.921	424	46
45	1.098	818	182	17
50	781	694	155	14
55	325	342	76	6
60	572	811	180	14
65	458	897	197	14
70 y superiores	127	260	57	4
totales	127.322	33.607	7.037	1.160
<u>p. pinea</u>				
20	166.000	17.201	1.475	1.373
25	93.708	14.808	2.289	1.006
30	53.185	12.068	2.450	690
35	38.386	13.739	3.333	662
40	10.510	4.766	1.148	215
45	6.162	3.995	862	178
50	1.003	725	193	35
55	1.031	1.272	202	58
60	683	876	168	49
65	521	860	159	63
70 y superiores	538	1.465	68	157
totales	371.727	71.775	12.347	4.486
<u>p. halepensis</u>				
20	3.302.408	363.517	24.688	18.182
25	1.689.323	293.031	25.277	11.093
30	844.250	223.067	22.798	6.741
35	385.118	146.564	16.444	3.686
40	158.693	79.850	9.426	1.777
45	83.535	60.689	7.361	1.152
50	49.306	46.797	5.937	792
55	28.246	33.817	4.239	519
60	19.037	27.860	3.455	383
65	4.441	7.482	889	95
70 y superiores	13.293	21.410	2.471	227
totales	6.577.650	1.304.084	122.985	44.647

201.- Existencias por clases diamétricas y especies (Continuación).

CLASES DIAMETRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen made- rable (m ³)
<u>p. laricio</u>				
20	2.315.221	335.838	9.802	14.792
25	1.314.438	336.695	14.255	10.027
30	965.527	397.047	18.996	8.823
35	631.023	385.770	19.366	6.857
40	433.495	360.018	18.300	5.467
45	269.724	311.804	15.745	4.049
50	189.410	277.735	13.695	3.256
55	135.440	250.212	11.778	2.637
60	58.008	134.700	6.026	1.284
65	27.258	82.295	3.251	686
70 y superiores	28.689	124.279	3.968	764
totales	6.368.233	2.996.393	135.182	58.642
<u>p. pinaster</u>				
20	2.522.179	296.706	6.261	23.215
25	2.097.693	431.871	13.234	21.687
30	1.417.507	458.621	16.086	16.717
35	758.269	362.909	13.678	10.295
40	475.036	335.747	12.639	7.553
45	302.862	302.143	11.169	5.636
50	128.536	160.084	6.126	2.691
55	72.773	113.372	4.320	1.724
60	28.462	56.110	2.097	752
65	10.533	25.193	1.005	328
70 y superiores	10.861	35.646	1.346	379
totales	7.824.711	2.578.402	87.961	90.977
<u>p. pinaster (resinado).</u>				
20	18.638	4.340	385	151
25	67.800	20.642	1.493	742
30	207.299	86.564	6.575	2.569
35	219.260	122.603	7.738	3.134
40	129.448	98.028	5.155	2.240
45	78.212	77.817	3.893	1.581
50	59.123	75.511	3.745	1.307
55	28.203	43.748	2.202	668
60	14.754	28.276	1.625	391
65	3.625	8.300	490	94
70 y superiores	4.349	13.585	1.124	141
totales	830.711	579.414	34.425	13.018

201.- Existencias por clases diamétricas y especies (Continuación).

CLASES DIAMÉTRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen maderable (m ³)
<u>pinsapo</u>				
20	26.060	3.896	528	183
25	14.907	3.829	528	114
30	12.487	3.938	540	99
35	14.971	6.234	845	127
40	12.887	8.081	1.052	124
45	8.408	6.363	805	86
50	8.296	9.338	1.078	101
55	7.007	10.367	1.071	97
60	5.446	9.436	903	82
65	3.957	8.539	715	67
70 y superiores	11.743	41.135	1.297	255
totales	126.169	111.156	9.362	1.335
<u>coníferas sin clasificar</u>				
20	18.665	1.656	103	151
25	17.441	2.601	118	158
30	4.860	1.291	112	61
35	2.532	964	92	33
40	1.164	623	64	26
45	594	294	37	8
50	347	294	19	10
55	120	92	9	2
60	176	223	15	5
65	82	137	19	2
70 y superiores	53	118	141	1
totales	46.034	8.293	729	457
<u>rebollo</u>				
20	58.816	7.033	1.589	384
25	28.932	4.639	1.018	224
30	20.100	5.246	1.095	215
35	11.904	3.636	735	139
40	4.404	1.851	352	63
45	3.327	1.693	306	53
50	1.190	750	125	21
55	-	-	-	-
60	554	556	73	11
65	-	-	-	-
70 y superiores	958	1.500	90	10
totales	130.185	26.904	5.383	1.120

201.- Existencias por clases diamétricas y especies (Continuación).

CLASES DIAMETRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen made- rable (m ³)
<u>quejigo</u>				
20	145.125	10.338	4.813	495
25	92.800	11.767	6.136	405
30	63.418	12.343	6.833	307
35	57.468	15.676	7.584	316
40	48.503	18.750	9.478	288
45	30.669	14.728	7.895	196
50	27.515	17.148	8.638	192
55	25.485	18.154	9.582	190
60	15.370	13.296	6.219	121
65	6.897	7.164	3.390	60
70 y superiores	63.411	118.945	46.443	766
totales	576.661	258.309	117.011	3.336
<u>encina</u>				
20	1.948.131	122.374	75.152	-
25	1.001.269	95.176	70.639	-
30	597.160	83.784	69.832	-
35	339.719	66.204	57.118	-
40	192.769	49.917	43.907	-
45	108.389	36.072	30.548	-
50	71.166	30.413	25.753	-
55	35.614	19.558	15.299	-
60	37.797	23.992	17.807	-
65	11.122	8.163	5.648	-
70 y superiores	24.505	28.310	13.217	-
totales	4.367.641	563.963	424.920	-
<u>alcornoque sin descorchar</u>				
20	248.902	36.376	6.655	-
25	63.687	10.547	4.138	-
30	9.316	1.829	1.284	-
35	3.339	799	566	-
40	2.751	965	897	-
45	342	127	85	-
50	247	130	119	-
55	9	4	3	-
60	61	44	31	-
65	83	41	47	-
70 y superiores	71	67	58	-
totales	328.808	50.929	13.883	-

201.- Existencias por clases diamétricas y especies (Continuación).

CLASES DIAMETRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen made- rable (m ³)
<u>alcornoque descorchado en tronco</u>				
20	445.480	39.430	39.961	-
25	767.245	100.412	91.970	-
30	419.164	78.425	66.186	-
35	207.093	55.756	43.359	-
40	119.540	42.958	31.196	-
45	41.398	18.825	12.823	-
50	23.150	14.098	8.846	-
55	8.061	5.215	3.442	-
60	5.157	4.824	2.326	-
65	2.829	3.005	1.392	-
70 y superiores	4.837	7.224	1.719	-
totales	2.043.954	370.172	303.220	-
<u>alcornoque descorchado en tronco y ramas</u>				
20	6.316	1.094	2.966	-
25	53.598	10.799	25.969	-
30	52.702	12.484	26.559	-
35	105.010	30.524	56.205	-
40	106.015	38.063	61.276	-
45	87.939	38.704	55.668	-
50	49.530	25.741	34.210	-
55	38.300	24.920	30.627	-
60	16.336	12.036	14.249	-
65	11.038	9.903	11.327	-
70 y superiores	48.991	83.282	105.210	-
totales	575.775	287.550	424.266	-
<u>Populus nigra y afines</u>				
20	447.155	109.859	574	17.008
25	154.999	62.791	272	7.401
30	56.329	35.608	134	3.408
35	35.542	36.689	119	2.849
40	8.959	13.784	39	895
45	13.620	28.761	71	1.588
50	65	56	-	5
55	1.098	4.398	6	128
60	585	1.441	3	71
65	66	133	-	8
70 y superiores	60	277	-	10
totales	718.478	293.797	1.218	33.371

201.- Existencias por clases diamétricas y especies (Continuación).

CLASES DIAMETRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen maderable (m ³)
<u>otros chopos</u>				
20	127.274	21.731	2.117	1.628
25	47.551	12.047	1.027	587
30	18.468	7.785	290	315
35	5.442	2.498	174	61
40	3.297	2.602	75	90
45	597	391	28	8
50	666	586	27	10
55	95	125	6	2
60	31	40	7	1
65	-	-	-	-
70 y superiores	383	1.103	5	42
totales	203.804	48.908	3.756	2.744
<u>eucaliptos</u>				
20	51.241	10.590	919	575
25	24.569	7.694	722	366
30	21.641	9.039	883	397
35	15.545	9.189	939	366
40	15.889	12.634	1.339	459
45	6.876	7.391	816	239
50	2.939	4.109	473	116
55	2.598	4.129	485	108
60	944	1.876	230	41
65	1.022	2.295	289	44
70 y superiores	2.288	6.233	831	78
totales	145.552	75.179	7.926	2.789
<u>castaño</u>				
20	173.259	24.847	7.151	914
25	52.868	10.360	3.616	350
30	41.499	10.816	4.106	336
35	56.736	19.498	6.170	539
40	30.437	13.038	4.626	337
45	34.478	18.531	7.234	455
50	34.815	23.422	10.090	531
55	20.193	17.111	8.364	358
60	20.598	20.380	10.923	408
65	9.277	9.638	5.710	190
70 y superiores	47.803	100.009	108.108	1.444
totales	521.963	267.650	176.098	5.862

201.- Existencias por clases diamétricas y especies (Continuación).

CLASES DIAMETRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen made- rable (m ³)
<u>trasmochos</u>				
20	6.622	864	467	35
25	21.410	3.492	1.797	116
30	9.295	1.951	960	52
35	14.733	3.814	1.818	85
40	8.626	2.870	1.327	52
45	13.176	5.737	2.586	85
50	7.080	3.228	1.449	46
55	8.475	5.233	2.301	60
60	4.238	3.512	1.521	33
65	3.963	3.392	1.467	32
70 y superiores	31.034	47.255	20.096	304
totales	128.652	81.348	35.789	900
<u>frondosas sin clasificar</u>				
20	278.747	36.547	10.065	2.064
25	118.153	21.512	5.098	960
30	70.682	17.714	4.073	663
35	37.865	13.144	2.710	441
40	21.029	9.338	2.599	272
45	17.456	8.939	3.658	240
50	12.500	7.649	3.067	192
55	9.190	7.288	2.978	162
60	5.379	4.585	2.134	77
65	2.266	2.131	1.124	32
70 y superiores	8.299	13.502	10.485	117
totales	581.566	142.349	47.991	5.220

Resumen de la tabla 201.

(Existencias en miles de pies y miles de m³)

ESPECIES	número de pies	volumen maderable con corteza	volumen leñoso	crecimiento anual del volumen maderable
todas las especies	32.596	10.150	1.971	270
todas las coníferas	22.273	7.683	410	215
todas las frondosas	10.323	2.467	1.561	55
p. silvestris	127	34	7	1
p. pinea	372	72	12	4
p. halepensis	6.578	1.304	123	45
p. laricio	6.368	2.996	135	59
p. pinaster	7.825	2.578	88	91
p. pinaster resinado	831	579	34	13
pinsapo	126	111	9	1
coníferas sin clasificar	46	8	1	0
rebollo	130	27	5	1
quejigo	577	258	117	3
encina	4.368	564	425	-
alcornoque sin descorchar	329	51	14	-
alcornoque descorchado en tronco	2.044	370	303	-
alcornoque descorchado en tronco y ramas	576	288	424	-
populus nigra y afines	718	294	1	33
otros chopos	204	49	4	3
eucaliptos	146	75	8	3
castaño	522	268	176	6
trasmochos	129	81	36	1
frondosas sin clasificar	582	142	48	5

202.- Existencias en montes del Estado, por categorías diamétricas y especies.

CATEGORIAS DIAMETRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen made- rable (m ³)
<u>todas las especies</u>				
delgada	5.022.469	1.055.696	68.308	39.074
media	1.546.501	1.114.474	68.878	20.144
gruesa	450.624	810.674	47.677	8.806
totales	7.019.594	2.980.844	184.863	68.024
<u>todas las coníferas</u>				
delgada	4.593.227	1.009.413	46.504	37.976
media	1.467.884	1.090.008	55.582	19.800
gruesa	426.648	790.104	37.267	8.632
totales	6.487.759	2.889.525	139.353	66.408
<u>todas las frondosas</u>				
delgada	429.242	46.283	21.804	1.098
media	78.617	24.466	13.296	344
gruesa	23.976	20.570	10.410	174
totales	531.835	91.319	45.510	1.616
<u>p. silvestris</u>				
delgada	23.637	3.993	789	184
media	3.351	1.389	303	38
gruesa	827	1.096	243	19
totales	27.815	6.478	1.335	241
<u>p. pinea</u>				
delgada	27.092	4.017	728	320
media	13.016	5.653	1.517	276
gruesa	774	1.134	171	94
totales	40.882	10.804	2.416	690
<u>p. halepensis</u>				
delgada	1.188.605	187.933	18.440	7.406
media	132.363	64.821	8.216	1.457
gruesa	28.375	36.071	4.549	520
totales	1.349.343	288.825	31.205	9.383
<u>p. laricio</u>				
delgada	1.841.759	484.295	18.150	14.104
media	704.138	579.240	28.684	8.653
gruesa	245.254	490.574	21.263	4.826
totales	2.791.151	1.554.109	68.097	27.583

202.- Existencias en montes del Estado, por categorías diamétricas y especies (Continuación).

CATEGORIAS DIAMETRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen made- rable (m ³)
<u>p. pinaster</u>				
delgada	1.480.882	324.041	7.914	15.729
media	598.563	429.136	15.624	9.216
gruesa	129.715	212.651	7.951	2.806
totales	2.209.160	965.828	31.489	27.751
<u>coníferas sin clasificar</u>				
delgada	31.252	5.134	483	233
media	16.453	9.769	1.238	160
gruesa	21.703	48.578	3.090	367
totales	69.408	63.481	4.811	760
<u>encina</u>				
delgada	269.362	22.240	13.535	-
media	51.456	11.758	8.865	-
gruesa	9.163	5.205	3.371	-
totales	329.981	39.203	25.771	-
<u>alcornoque</u>				
delgada	24.152	3.012	2.971	-
media	6.688	1.853	2.032	-
gruesa	2.484	1.691	1.971	-
totales	33.324	6.556	6.974	-
<u>chopos</u>				
delgada	21.207	4.339	406	359
media	1.425	1.008	34	46
gruesa	139	226	1	7
totales	22.771	5.573	441	412
<u>castaño</u>				
delgada	366	65	16	2
media	221	66	18	2
gruesa	232	174	114	4
totales	819	305	148	8
<u>frondosas sin clasificar</u>				
delgada	114.155	16.627	4.876	737
media	18.827	9.781	2.347	296
gruesa	11.958	13.274	4.953	163
totales	144.940	39.682	12.176	1.196

203.- Existencias en montes consorciados con el ICONA, por categorías diamétricas y especies.

CATEGORIAS DIAMETRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen made- rable (m ³)
		<u>todas las especies</u>		
delgada	1.588.421	266.928	27.375	11.692
media	276.589	152.850	15.710	3.565
gruesa	69.526	97.691	13.019	1.335
totales	1.934.536	517.469	56.104	16.592
		<u>todas las coníferas</u>		
delgada	1.399.328	244.894	17.949	10.852
media	244.855	142.351	10.529	3.341
gruesa	57.406	86.249	6.066	1.218
totales	1.701.589	473.494	34.544	15.411
		<u>todas las frondosas</u>		
delgada	189.093	22.034	9.426	840
media	31.734	10.499	5.181	224
gruesa	12.120	11.442	6.953	117
totales	232.947	43.975	21.560	1.181
		<u>p. silvestris</u>		
delgada	43.448	7.064	1.385	335
media	3.285	1.503	329	39
gruesa	664	880	195	15
totales	47.397	9.447	1.909	389
		<u>p. pinea</u>		
delgada	2.822	415	74	33
media	705	270	72	14
gruesa	106	149	19	14
totales	3.633	834	165	61
		<u>p. halepensis</u>		
delgada	723.354	110.803	10.801	4.623
media	75.877	34.467	4.265	807
gruesa	17.237	18.407	2.352	272
totales	816.468	163.677	17.418	5.702
		<u>p. laricio</u>		
delgada	177.767	38.956	1.536	1.277
media	44.561	33.208	1.685	528
gruesa	15.337	29.418	1.310	295
totales	237.665	101.582	4.531	2.100

203.- Existencias en montes consorciados con el ICONA, por categorías diamétricas y especies.
(Continuación).

CATEGORIAS DIAMETRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen maderable (m ³)
		<u>p. pinaster</u>		
delgada	387.402	78.560	3.452	4.142
media	109.302	67.222	3.513	1.836
gruesa	19.544	29.211	1.609	547
totales	516.248	174.993	8.574	6.525
		<u>coníferas sin clasificar</u>		
delgada	64.535	9.096	701	442
media	11.125	5.681	665	117
gruesa	4.518	8.184	581	75
totales	80.178	22.961	1.947	634
		<u>encina</u>		
delgada	121.280	9.921	6.405	-
media	18.006	4.167	3.193	-
gruesa	4.854	3.242	1.859	-
totales	144.140	17.330	11.457	-
		<u>alcornoque</u>		
delgada	7.792	952	939	-
media	2.257	657	732	-
gruesa	426	285	321	-
totales	10.475	1.894	1.992	-
		<u>chopos</u>		
delgada	12.443	3.902	37	491
media	1.125	1.415	6	96
gruesa	39	113	-	4
totales	13.607	5.430	43	591
		<u>castaño</u>		
delgada	4.979	833	213	28
media	2.336	942	302	25
gruesa	2.192	2.547	2.545	48
totales	9.507	4.322	3.060	101
		<u>frondosas sin clasificar</u>		
delgada	42.599	6.426	1.832	321
media	8.010	3.318	948	103
gruesa	4.609	5.255	2.228	65
totales	55.218	14.999	5.008	489

204.- Existencias en montes de Utilidad Pública no consorciados, por categorías diamétricas y especies.

CATEGORIAS DIAMETRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen made- rable (m ³)
<u>todas las especies</u>				
delgada	4.598.064	831.151	144.805	31.285
media	1.280.082	720.080	141.378	13.929
gruesa	365.315	508.206	154.925	5.114
totales	6.243.461	2.059.437	441.108	50.328
<u>todas las coníferas</u>				
delgada	3.520.577	686.999	33.296	30.090
media	932.051	600.780	32.846	13.250
gruesa	189.936	310.619	16.529	4.149
totales	4.642.564	1.598.398	82.671	47.489
<u>todas las frondosas</u>				
delgada	1.077.487	144.152	111.509	1.195
media	348.031	119.300	108.532	679
gruesa	175.379	197.587	138.396	965
totales	1.600.897	461.039	358.437	2.839
<u>p. silvestris</u>				
delgada	17.914	4.536	950	161
media	4.769	2.690	595	64
gruesa	375	497	110	8
totales	23.058	7.723	1.655	233
<u>p. pinea</u>				
delgada	1.842	417	99	25
media	8.056	3.243	870	159
gruesa	61	77	5	8
totales	9.959	3.737	974	192
<u>p. halepensis</u>				
delgada	1.138.074	174.009	13.761	6.906
media	134.044	62.414	7.459	1.412
gruesa	23.271	28.895	3.629	425
totales	1.295.389	265.318	24.849	8.743
<u>p. laricio</u>				
delgada	472.827	107.445	4.272	3.440
media	140.402	109.635	5.545	1.715
gruesa	46.076	93.034	4.143	917
totales	659.305	310.114	13.960	6.072

204.- Existencias en montes de Utilidad Pública no consorciados, por categorías diamétricas y especies (Continuación).

CATEGORIAS DIAMETRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen made- rable (m ³)
<u>p. pinaster</u>				
delgada	1.863.190	395.834	13.741	19.356
media	633.850	416.896	17.645	9.791
gruesa	111.564	170.148	7.464	2.648
totales	2.608.604	982.878	38.850	31.795
<u>coníferas sin clasificar</u>				
delgada	26.730	4.758	473	202
media	10.930	5.902	732	109
gruesa	8.589	17.968	1.178	143
totales	46.249	28.628	2.383	454
<u>encina</u>				
delgada	239.674	21.504	14.802	-
media	42.337	10.098	8.047	-
gruesa	9.134	5.903	3.621	-
totales	291.145	37.505	26.470	-
<u>alcornoque</u>				
delgada	695.847	100.130	89.616	-
media	220.396	75.487	85.912	-
gruesa	76.101	73.726	83.886	-
totales	992.344	249.343	259.414	-
<u>chopos</u>				
delgada	9.249	2.905	18	373
media	807	1.067	4	71
gruesa	34	90	-	3
totales	10.090	4.062	22	447
<u>castaño</u>				
delgada	12.124	2.081	528	70
media	4.827	1.957	625	51
gruesa	4.178	4.947	5.000	93
totales	21.129	8.985	6.153	214
<u>frondosas sin clasificar</u>				
delgada	120.593	17.532	6.545	752
media	79.664	30.691	13.944	557
gruesa	85.932	112.921	45.889	869
totales	286.189	161.144	66.378	2.178

205.- Existencias en montes de régimen privado no consorciados, por categorías diamétricas y especies.

CATEGORIAS DIAMETRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen maderable (m ³)
<u>todas las especies</u>				
delgada	13.811.895	2.226.166	478.907	96.611
media	2.745.728	1.354.925	381.548	27.589
gruesa	840.382	1.011.341	428.959	10.920
totales	17.398.005	4.592.432	1.289.414	135.120
<u>todas las coníferas</u>				
delgada	7.763.794	1.389.292	74.580	60.539
media	1.393.228	865.094	52.231	18.720
gruesa	283.623	467.321	26.649	6.155
totales	9.440.645	2.721.707	153.460	85.414
<u>todas las frondosas</u>				
delgada	6.048.101	836.874	404.327	36.072
media	1.352.500	489.831	329.317	8.869
gruesa	556.759	544.020	402.310	4.765
totales	7.957.360	1.870.725	1.135.954	49.706
<u>p. silvestris</u>				
delgada	22.331	5.778	1.212	203
media	6.324	3.650	809	84
gruesa	397	531	117	10
totales	29.052	9.959	2.138	297
<u>p. pinea</u>				
delgada	178.573	26.179	4.702	2.101
media	27.572	10.401	2.777	517
gruesa	2.266	2.945	519	223
totales	208.411	39.525	7.998	2.841
<u>p. halepensis</u>				
delgada	2.785.948	406.870	29.761	17.081
media	285.062	125.401	13.291	2.939
gruesa	45.440	53.993	6.461	799
totales	3.116.450	586.264	49.513	20.819
<u>p. laricio</u>				
delgada	2.102.833	438.884	19.095	14.821
media	445.141	335.509	17.497	5.477
gruesa	132.138	256.195	12.002	2.589
totales	2.680.112	1.030.588	48.594	22.887

205.- Existencias en montes de régimen privado no consorciados, por categorías diamétricas y especies (Continuación).

CATEGORIAS DIAMETRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen maderable (m ³)
		<u>p. pinaster</u>		
delgada	2.565.714	495.521	18.672	25.617
media	619.841	385.290	17.459	9.578
gruesa	100.382	147.799	7.055	2.474
totales	3.285.937	1.028.610	43.186	37.669
		<u>coníferas sin clasificar</u>		
delgada	108.395	16.060	1.138	716
media	9.288	4.843	398	125
gruesa	3.000	5.858	495	60
totales	120.683	26.761	2.031	901
		<u>encina</u>		
delgada	2.916.244	247.669	180.881	-
media	529.078	126.170	111.468	-
gruesa	157.053	96.086	68.873	-
totales	3.602.375	469.925	361.222	-
		<u>alcornoque</u>		
delgada	1.338.619	187.302	172.162	-
media	444.086	148.724	173.399	-
gruesa	129.689	114.832	127.428	-
totales	1.912.394	450.858	472.989	-
		<u>chopos</u>		
delgada	778.252	231.603	3.580	28.646
media	63.825	81.101	437	5.273
gruesa	2.792	7.689	34	261
totales	844.869	320.393	4.051	34.180
		<u>castaño</u>		
delgada	229.004	37.857	9.710	1.299
media	100.829	42.272	13.799	1.098
gruesa	93.944	116.770	121.157	2.179
totales	423.777	196.899	144.666	4.576
		<u>frondosas sin clasificar</u>		
delgada	785.982	132.443	37.994	6.127
media	214.682	91.564	30.214	2.498
gruesa	173.281	208.643	84.818	2.325
totales	1.173.945	432.650	153.026	10.950

206.- Existencias por pertenencias, por tipos de monte y por especies dominantes.

CONCEPTOS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen maderable (m ³)
totales	32.595.596	10.150.182	1.971.489	270.064
<u>PERTENENCIAS</u>				
montes del Estado	7.019.594	2.980.844	184.863	68.024
montes consorciados con el ICONA	1.934.536	517.469	56.104	16.592
montes de U.P. no consorciados	6.243.461	2.059.437	441.108	50.328
montes de régimen privado	17.398.005	4.592.432	1.289.414	135.120
<u>TIPOS DE MONTE</u>				
monte alto y medio	24.472.862	8.408.773	1.013.544	219.945
monte hueco	3.837.704	815.201	716.116	3.776
monte bajo	2.473.997	322.930	203.893	2.693
riberas	1.146.641	429.070	20.092	36.946
replantaciones	664.392	174.208	17.844	6.704
<u>ESPECIES DOMINANTES</u>				
p. silvestris	98.890	19.673	3.813	811
p. pinea	238.045	41.245	10.384	2.561
p. halepensis	6.260.930	1.254.334	116.716	43.195
p. laricio	6.074.256	2.720.662	152.158	54.658
p. pinaster	7.119.062	2.573.604	129.382	82.143
coníferas sin clasificar	2.912.795	1.056.092	109.459	26.494
encina	3.617.375	504.577	335.777	4.491
alcornoque	2.324.198	534.807	527.148	525
chopos	902.552	336.770	8.678	34.442
castaño	756.692	311.612	197.671	6.846
frondosas sin clasificar	2.290.801	796.806	380.303	13.898

207.- Volumen maderable por especies en las superficies clasificadas según especies dominantes.

ESPECIES DOMINANTES	Volumen maderable con corteza m ³ .						confieras sin clasificar
	p. silvestris	p. pinea	p. halepensis	p. laricio	p. pinaster		
p. silvestris	18.502	-	-	613	546	-	-
p. pinea	-	34.494	73	-	-	-	-
p. halepensis	-	140	1.011.600	31.295	189.316	575	575
p. laricio	-	-	38.502	2.448.029	188.056	145	145
p. pinaster	12.300	10.018	88.839	119.339	2.308.834	5.682	5.682
confieras sin clasificar	2.805	19.495	122.675	283.726	433.719	112.320	112.320
encina	-	622	23.671	21.954	1.486	252	252
alcornoque	-	262	-	-	12.006	-	-
chopos	-	-	895	2.264	98	212	212
castaño	-	283	317	-	7.098	-	-
frondosas sin clasificar	-	6.461	17.512	89.173	16.657	263	263
totales	33.607	71.775	1.304.084	2.996.393	3.157.816	119.449	119.449

207.- Volumen maderable por especies en las superficies clasificadas según especies dominantes (Continuación).

ESPECIES DOMINANTES	Volumen maderable con corteza m ³ .					totales
	encina	alcornoque	chopos	castaño	frondosas sin clasificar	
P. silvestris	12	-	-	-	-	19.673
P. pinea	2.964	879	-	-	2.835	41.245
P. halepensis	13.508	61	26	31	7.782	1.254.334
P. laricio	33.792	-	99	-	12.039	2.720.662
P. pinaster	18.115	2.138	-	4.625	3.714	2.573.604
coníferas sin clasificar	20.492	28.901	624	5.938	25.397	1.056.092
encina	411.125	10.596	9.442	265	25.164	504.577
alcornoque	9.507	490.010	-	439	22.583	534.807
chopos	300	-	314.403	1.820	16.778	336.770
castaño	3.412	14.070	-	201.943	84.489	311.612
frondosas sin clasificar	50.736	161.996	18.111	52.589	383.308	796.806
totales	563.963	708.651	342.705	267.650	584.089	10.150.182

Las cifras escritas en la intersección de filas y columnas corresponden a los volúmenes de la especie que encabeza la columna, inventariadas en las superficies cuya especie dominante es la que encabeza la fila.

208.- Volumen maderable por especies y calidad del arbolado.

ESPECIES	bueno	corriente	defectuoso	malo	totales	calidad media
todas las especies	2.646.907	5.978.288	1.454.317	70.670	10.150.182	2,10
todas las coníferas	2.490.088	4.647.439	523.874	21.723	7.683.124	2,25
todas las frondosas	156.819	1.330.849	930.443	48.947	2.467.058	1,65
p. silvestris	2.297	29.025	2.285	-	33.607	2,00
p. pinea	12.079	42.518	155	148	54.900	2,21
p. halepensis	165.692	959.360	170.931	8.101	1.304.084	1,98
p. laricio	1.409.868	1.536.810	48.267	1.448	2.996.393	2,45
p. pinaster	877.794	1.997.387	269.178	7.950	3.152.309	2,19
coníferas sin clasificar	22.358	82.339	33.058	4.076	141.831	1,87
encina	17.791	270.666	266.788	8.718	563.963	1,53
alcornoque	35.973	361.460	306.847	4.371	708.651	1,61
chopos	56.589	273.457	5.230	182	335.458	2,15
castaño	6.149	77.182	119.666	7.514	210.511	1,39
frondosas sin clasificar	40.317	348.084	231.912	28.162	648.475	1,62

La calidad media se ha calculado asignando los valores 3, 2, 1 y 0 a las calidades bueno, corriente, defectuoso y malo respectivamente.

209.- Errores relativos de muestreo en existencias.

ESPECIES	número de pies			volumen maderable			volumen leñoso			crecimiento anual maderable		
	cantidad inventariada en millares	error relativo %	cantidad inventariada en miles de m ³	error relativo %	cantidad inventariada en miles de m ³	error relativo %	cantidad inventariada en miles de m ³	error relativo %	cantidad inventariada en miles de m ³	error relativo %	cantidad inventariada en miles de m ³	error relativo %
todas las especies	32.596	3,94	10.150	4,44	1.971	11,80	270	4,74				
todas las coníferas	22.704	3,31	7.666	4,12	522	4,68	210	3,41				
todas las frondosas	9.892	10,51	2.484	12,91	1.449	15,96	60	17,66				
p. silvestris	99	37,00	20	35,25	4	36,34	1	35,95				
p. pinea	238	17,54	41	17,71	10	17,32	3	19,40				
p. halepensis	6.261	5,96	1.254	7,54	117	8,19	43	7,17				
p. laricio	6.074	7,65	2.721	9,30	152	8,82	55	8,01				
p. pinaster	7.119	5,70	2.574	5,46	129	7,09	82	5,22				
coníferas sin clasificar	2.913	7,11	1.056	7,87	110	14,02	26	7,21				
encina	3.617	13,55	504	16,90	336	21,16	4	24,24				
alcornoque	2.324	27,26	535	28,02	527	28,25	1	35,85				
chopos	903	20,35	337	26,99	9	18,80	34	25,86				
castaño	757	79,93	311	77,73	197	79,94	7	79,50				
frondosas sin clasificar	2.291	8,63	797	9,88	380	9,28	14	12,29				



Toma de datos en un árbol tipo.

CAPITULO II. – EXISTENCIAS

b) Pies menores

211.- Existencias por clases diamétricas y especies.

CLASES DIAMETRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen made- rable (m ³)
<u>todas las especies</u>				
5	128.940.373	-	-	-
10	39.679.520	1.575.240	147.162	223.836
15	18.977.806	1.331.852	135.502	122.942
totales	187.597.699	2.907.092	282.664	346.778
<u>todas las coníferas</u>				
5	53.223.200	-	-	-
10	19.956.960	808.349	22.049	109.561
15	11.718.919	785.282	19.230	69.620
totales	84.899.079	1.593.631	41.279	179.181
<u>todas las frondosas</u>				
5	75.717.173	-	-	-
10	19.722.560	766.891	125.113	114.275
15	7.258.887	546.570	116.272	53.322
totales	102.698.620	1.313.461	241.385	167.597
<u>p. silvestris</u>				
5	1.724.584	-	-	-
10	227.196	7.386	-	1.433
15	132.876	8.046	-	1.016
totales	2.084.656	15.432	-	2.449
<u>p. pinea</u>				
5	4.469.207	-	-	-
10	521.705	23.831	-	4.166
15	295.999	20.064	-	2.090
totales	5.286.911	43.895	-	6.256
<u>p. halepensis</u>				
5	26.516.871	-	-	-
10	11.147.739	466.440	22.049	50.174
15	5.510.733	354.681	19.230	25.965
totales	43.175.343	821.121	41.279	76.139
<u>p. laricio</u>				
5	7.208.394	-	-	-
10	3.710.283	173.231	-	19.256
15	2.747.288	220.777	-	15.413
totales	13.665.965	394.008	-	34.669

211.- Existencias por clases diamétricas y especies (Continuación).

CLASES DIAMÉTRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen made- rable (m ³)
<u>p. pinaster</u>				
5	9.913.015	-	-	-
10	3.992.801	121.988	-	32.679
15	2.807.504	169.252	-	23.919
totales	16.713.320	291.240	-	56.598
<u>pinsapo</u>				
5	92.158	-	-	-
10	61.098	4.124	-	402
15	41.354	3.840	-	278
totales	194.610	7.964	-	680
<u>sabina</u>				
5	246.851	-	-	-
10	23.659	1.120	-	95
15	-	-	-	-
totales	270.510	1.120	-	95
<u>coníferas sin clasificar</u>				
5	3.052.120	-	-	-
10	272.479	10.229	-	1.356
15	183.165	8.622	-	939
totales	3.507.764	18.851	-	2.295
<u>rebollo</u>				
5	592.184	-	-	-
10	250.147	18.931	4.442	1.285
15	122.043	11.443	2.639	698
totales	964.374	30.374	7.081	1.983
<u>quejigo</u>				
5	905.222	-	-	-
10	261.258	4.698	-	787
15	155.733	5.828	1.959	543
totales	1.322.213	10.526	1.959	1.330

211.- Existencias por clases diamétricas y especies (Continuación).

CLASES DIAMÉTRICAS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen made- rable (m ³)
<u>encina</u>				
5	58.821.785	-	-	-
10	12.121.527	285.494	32.905	-
15	3.636.985	137.857	52.671	-
totales	74.580.297	423.351	85.576	-
<u>alcornoque</u>				
5	1.050.514	-	-	-
10	420.135	43.883	14.030	-
15	516.942	63.994	18.046	-
totales	1.987.591	107.877	32.076	-
<u>chopos</u>				
5	4.881.761	-	-	-
10	4.217.403	270.877	16.319	98.605
15	1.611.925	207.174	6.054	44.021
totales	10.711.089	478.051	22.373	142.626
<u>eucaliptos</u>				
5	160.263	-	-	-
10	76.560	8.843	827	609
15	87.261	14.062	1.273	835
totales	324.084	22.905	2.100	1.444
<u>castaño</u>				
5	441.937	-	-	-
10	239.819	22.536	7.312	988
15	184.798	22.433	6.272	872
totales	866.554	44.969	13.584	1.860
<u>frondosas sin clasificar</u>				
5	8.863.507	-	-	-
10	2.135.711	111.629	49.278	12.001
15	943.200	83.779	27.358	6.353
totales	11.942.418	195.408	76.636	18.354

Resumen de la tabla 211.

(Existencias en miles de pies y miles de m³)

ESPECIES	número de pies	volumen maderable con corteza	volumen leñoso	crecimiento anual del volumen maderable
todas las especies	187.598	2.907	283	347
todas las coníferas	84.899	1.594	41	179
todas las frondosas	102.699	1.313	241	168
p. silvestris	2.085	15	-	2
p. pinea	5.287	44	-	6
p. halepensis	43.175	821	41	76
p. laricio	13.666	394	-	35
p. pinaster	16.713	291	-	57
pinsapo	195	8	-	1
sabina	271	1	-	0
coníferas sin clasificar	3.508	19	-	2
rebollo	964	30	7	2
quejigo	1.322	11	2	1
encina	74.580	423	86	-
alcornoque	1.988	108	32	-
chopos	10.711	478	22	143
eucaliptos	324	23	2	1
castaño	867	45	14	2
frondosas sin clasificar	11.942	195	77	18

212.- Existencias en montes del Estado, por especies.

ESPECIES	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen maderable (m ³)
todas las especies	33.756.705	503.154	35.135	50.941
todas las coníferas	21.893.791	423.197	13.749	45.499
todas las frondosas	11.862.914	79.957	21.386	5.442
p. silvestris	191.027	1.966	-	262
p. pinea	4.075.890	14.800	-	2.870
p. halepensis	7.861.083	171.221	13.749	15.358
p. laricio	5.030.703	168.930	-	13.254
p. pinaster	3.545.845	60.051	-	12.821
coníferas sin clasificar	1.189.243	6.229	-	934
encina	8.819.391	38.133	6.018	-
alcornoque	80.793	1.139	663	-
chopos	334.185	9.542	1.813	2.800
castaño	1.170	16	5	1
frondosas sin clasificar	2.627.375	31.127	12.887	2.641

213.- Existencias en montes consorciados con el ICONA, por especies.

ESPECIES	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen maderable (m ³)
todas las especies	25.450.359	325.320	23.977	35.232
todas las coníferas	19.112.580	279.044	16.167	29.642
todas las frondosas	6.337.779	46.276	7.810	5.590
p. silvestris	1.134.795	8.006	-	1.038
p. pinea	138.757	1.195	-	222
p. halepensis	11.953.335	197.792	16.167	18.693
p. laricio	1.774.703	21.421	-	2.327
p. pinaster	2.925.234	33.056	-	5.515
coníferas sin clasificar	1.185.756	17.574	-	1.847
encina	5.118.319	22.186	4.067	-
alcornoque	46.675	663	359	-
chopos	333.733	12.894	191	4.737
castaño	19.336	904	275	38
frondosas sin clasificar	819.716	9.629	2.918	815

214.- Existencias en montes de Utilidad Pública no consorciados, por especies.

ESPECIES	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen maderable (m ³)
todas las especies	18.875.403	332.030	29.130	33.870
todas las coníferas	12.074.812	237.734	3.020	29.503
todas las frondosas	6.800.591	94.296	26.110	4.367
p. silvestris	55.273	779	-	110
p. pinea	16.361	477	-	78
p. halepensis	6.043.408	120.162	3.020	10.716
p. laricio	1.156.326	35.651	-	3.123
p. pinaster	3.774.613	73.689	-	14.722
coníferas sin clasificar	1.028.831	6.976	-	754
encina	4.423.186	29.236	8.259	-
alcornoque	494.595	35.901	9.533	-
chopos	152.754	7.171	165	2.405
castaño	34.644	1.742	522	72
frondosas sin clasificar	1.695.412	20.246	7.631	1.890

215.- Existencias en montes de régimen privado no consorciados, por especies.

ESPECIES	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen maderable (m ³)
todas las especies	109.515.232	1.746.588	194.422	226.735
todas las coníferas	31.817.896	653.656	8.343	74.537
todas las frondosas	77.697.336	1.092.932	186.079	152.198
p. silvestris	138.672	1.103	-	150
p. pinea	532.102	11.473	-	1.910
p. halepensis	17.317.517	331.946	8.343	31.372
p. laricio	5.704.233	168.006	-	15.965
p. pinaster	6.344.347	122.088	-	23.269
coníferas sin clasificar	1.781.025	19.040	-	1.871
encina	56.219.401	333.796	67.232	-
alcornoque	1.365.528	70.174	21.521	-
chopos	9.499.587	432.361	20.085	130.692
castaño	811.404	42.307	12.782	1.749
frondosas sin clasificar	9.801.416	214.294	64.459	19.757

216.- Existencias por pertenencias, por tipos de monte y por especies dominantes.

CONCEPTOS	número de pies	volumen maderable con corteza (m ³)	volumen leñoso (m ³)	crecimiento anual del volumen maderable (m ³)
totales	187.597.699	2.907.092	282.664	346.778
<u>PERTENENCIAS</u>				
montes del Estado	33.756.705	503.154	35.135	50.941
montes consorciados con el ICONA	25.450.359	325.320	23.977	35.232
montes de U.P. no consorciados	18.875.403	332.030	29.130	33.870
montes de régimen privado	109.515.232	1.746.588	194.422	226.735
<u>TIPOS DE MONTE</u>				
monte alto y medio	79.280.272	1.496.563	119.617	154.060
monte hueco	7.925.175	120.841	11.212	9.124
monte bajo	56.642.519	458.101	82.478	23.405
riberas	11.560.759	500.206	35.316	122.807
replantaciones	32.188.974	331.381	34.041	37.382
<u>ESPECIES DOMINANTES</u>				
p. silvestris	1.091.681	11.418	-	1.370
p. pinea	6.525.289	25.523	-	3.735
p. halepensis	47.393.688	787.815	43.007	72.072
p. laricio	16.991.361	369.392	16	34.272
p. pinaster	20.539.692	284.917	-	47.069
coníferas sin clasificar	11.340.192	175.861	1.505	21.044
encina	58.777.243	417.596	80.965	19.033
alcornoque	2.259.453	100.725	36.890	1.287
chopos	10.747.469	477.451	35.242	120.440
castaño	1.736.134	68.380	18.117	4.257
frondosas sin clasificar	10.195.497	188.014	66.922	22.199

217.- Errores relativos de muestreo en existencias.

ESPECIES	número de pies			volumen maderable			volumen leñoso			crecimiento anual		
	cantidad inventariada en millares	error relativo en %	cantidad inventariada en miles de m ³	error relativo en %	cantidad inventariada en miles de m ³	error relativo en %	cantidad inventariada en miles de m ³	error relativo en %	cantidad inventariada en miles de m ³	error relativo en %	cantidad inventariada en miles de m ³	error relativo en %
todas las especies	187.598	4,14	2.907	5,78	283	11,51	347	7,66				
todas las coníferas	103.882	5,39	1.655	6,90	45	35,95	180	6,61				
todas las frondosas	83.716	6,42	1.252	9,83	238	11,90	167	14,21				
p. silvestris	1.092	28,99	11	49,24	-	-	2	49,15				
p. pinea	6.525	18,82	26	21,24	-	-	4	26,01				
p. halepensis	47.394	9,49	788	12,12	43	37,20	72	12,06				
p. laricio	16.991	9,72	369	12,76	0	-	34	13,24				
p. pinaster	20.540	11,96	285	12,97	-	-	47	12,87				
coníferas sin clasificar	11.340	7,60	176	9,67	2	34,78	21	12,19				
encina	58.777	8,21	418	12,12	81	18,34	19	64,50				
alcornoque	2.259	31,13	101	57,21	37	40,36	1	38,37				
chopos	10.747	14,02	477	15,80	35	27,00	121	16,03				
castaño	1.737	78,65	68	80,35	18	81,80	4	84,51				
frondosas sin clasificar	10.196	9,66	188	12,70	67	10,65	22	23,66				



Midiendo las alturas de los árboles.

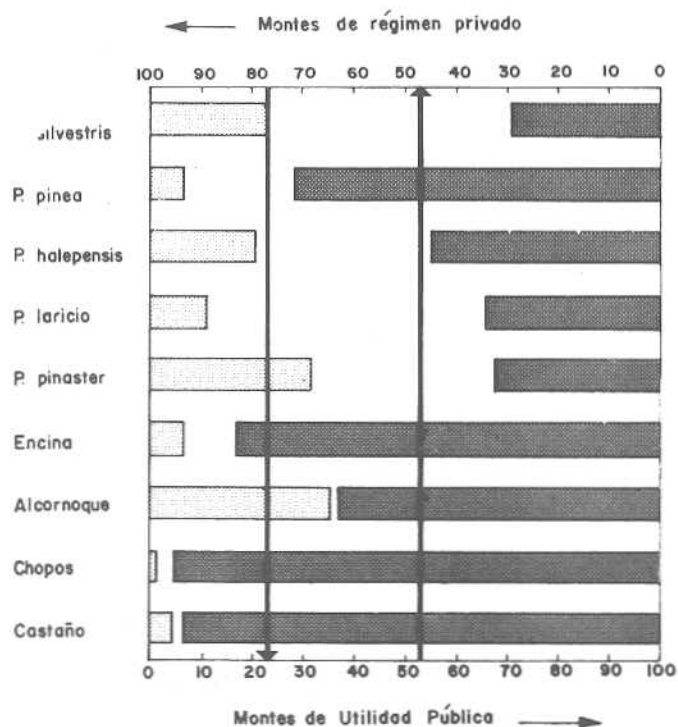
CAPITULO III.—INDICADORES DASOMETRICOS

a) Pies mayores

301.- Composición específica.- Porcentajes en volumen maderable por especies y pertenencias.

ESPECIES	montes del Estado %	m. consorciados con el ICONA %	m. de U.P. no consorciados %	m. de régimen privado %	totales %
todas las especies	100	100	100	100	100
todas las coníferas	96,9	91,5	77,6	59,3	75,7
todas las frondosas	3,1	8,5	22,4	40,7	24,3
p. silvestris	0,2	1,8	0,4	0,2	0,3
p. pinea	0,4	0,2	0,2	0,9	0,7
p. halepensis	9,7	31,6	12,9	12,8	12,8
p. laricio	52,1	19,6	15,1	22,4	29,5
p. pinaster	32,4	33,8	47,7	22,4	31,1
coníferas sin clasificar	2,1	4,4	1,4	0,6	1,2
encina	1,3	3,3	1,8	10,2	5,6
alcornoque	0,2	0,4	12,1	9,8	7,0
chopos	0,2	1,0	0,2	7,0	3,4
castaño	0,0	0,8	0,4	4,3	2,6
frondosas sin clasificar	1,3	2,9	7,8	9,4	5,8

Porcentajes en volumen de cada especie en montes de Utilidad Pública y de régimen privado



Las especies se han escrito ordenadas de mayor a menor volumen
 Las líneas verticales corresponden a los porcentajes de volumen de todas las especies (20,29% en montes de U.P. y 45,24% en los de Régimen Privado)

Indices de asociación

	P. s.	P. pa.	P. h.	P. l.	P. pr.	En.	Al.	Chop.	Cast.	Porcentajes de dispersión
P. silvestris					37					44,9
P. pinea					14	1				51,9
P. halepensis				4	13	4				22,4
P. laricio			4		10	7				18,3
P. pinaster	37	14	13	10		3	1		2	26,9
Encina		1	4	7	3		3	3	1	27,1
Alcornoque					1	3			2	30,9
Chopos						3			1	8,3
Castaña					2	1	2	1		24,5

Índice de asociación = $100 \left(\frac{V_{ij}}{V_j} + \frac{V_{ji}}{V_i} \right)$ Porcentaje de dispersión = $100 \left(1 - \frac{V_{ij}}{V_i} \right)$ donde
 V_{ij} = volumen dado en la tabla 207 y que corresponde a la fila i , y a la columna j
 V_j = volumen dado en la tabla 207 y que corresponde a la suma de la columna j

302.- Composición diamétrica.- Porcentajes de volumen por categorías diamétricas, especies y pertenencias.

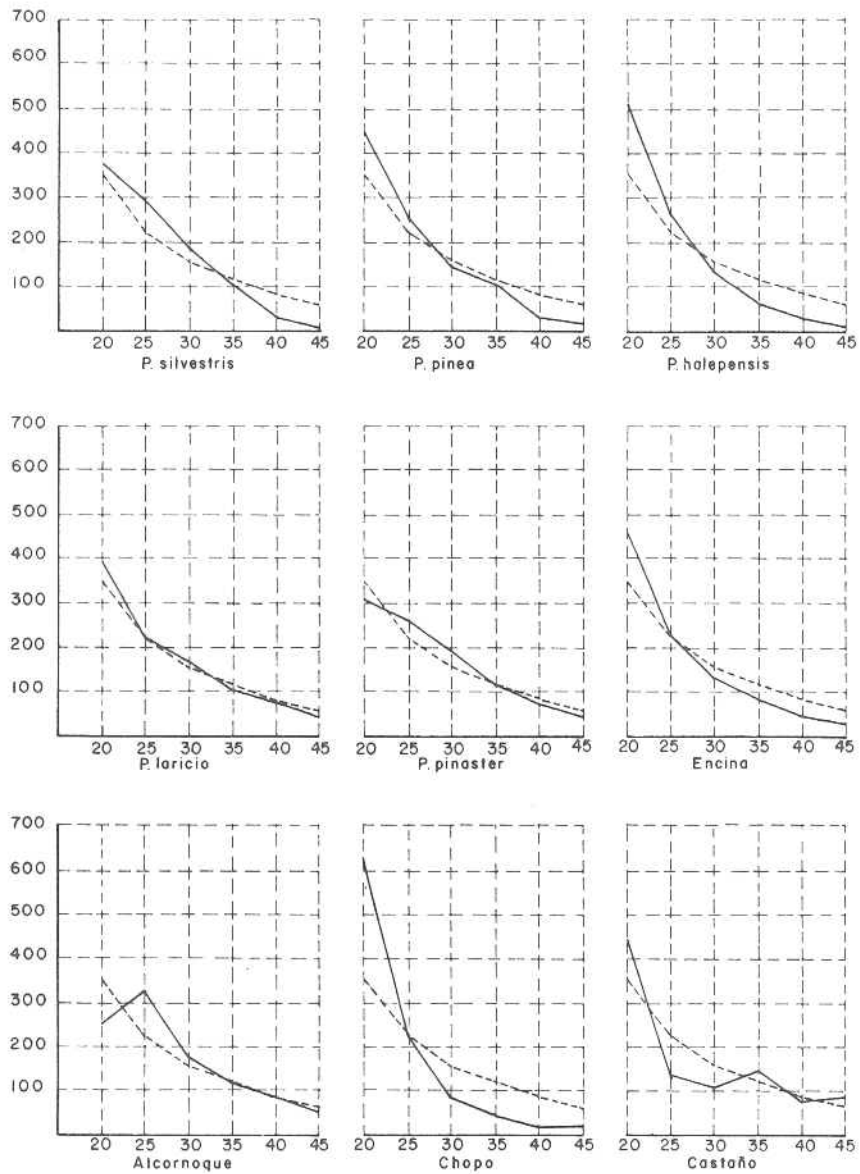
CATEGORIAS DIAMÉTRICAS	montes del Estado %	m. consorcia- dos con el ICONA %	m. de U.P. no consor- ciados %	m. de régi- men priva- do %	totales %
<u>todas las especies</u>					
delgada	35,4	51,6	40,3	48,5	43,2
media	37,4	29,5	35,0	29,5	32,9
gruesa	27,2	18,9	24,7	22,0	23,9
<u>todas las coníferas</u>					
delgada	34,9	51,7	43,0	51,0	43,4
media	37,7	30,1	37,6	31,8	35,1
gruesa	27,4	18,2	19,4	17,2	21,5
<u>todas las frondosas</u>					
delgada	50,7	50,1	31,3	44,7	42,5
media	26,8	23,9	25,9	26,2	26,1
gruesa	22,5	26,0	42,8	29,1	31,4
<u>p. silvestris</u>					
delgada	61,6	74,8	58,7	58,0	63,6
media	21,5	15,9	34,8	36,7	27,5
gruesa	16,9	9,3	6,5	5,3	8,9
<u>p. pinea</u>					
delgada	37,2	49,7	11,1	66,2	61,4
media	52,3	32,4	86,8	26,3	31,4
gruesa	10,5	17,9	2,1	7,5	7,2
<u>p. halepensis</u>					
delgada	65,1	67,7	65,6	69,4	67,5
media	22,4	21,1	23,5	21,4	22,0
gruesa	12,5	11,2	10,9	9,2	10,5
<u>p. laricio</u>					
delgada	31,1	38,3	34,6	42,6	35,7
media	37,3	32,7	35,4	32,5	35,3
gruesa	31,6	29,0	30,0	24,9	29,0

302.- Composición diamétrica.- Porcentajes de volumen por categorías diamétricas, especies y pertenencias (Continuación).

CATEGORIAS DIAMETRICAS	montes del Estado %	n. consorcia dos con el ICONA %	m. de U.P. no consor- ciados %	m. de régi- men priva- do %	totales %
<u>p. pinaster</u>					
delgada	33,6	44,9	40,3	48,2	41,1
media	44,4	38,4	42,4	37,4	41,2
gruesa	22,0	16,7	17,3	14,4	17,7
<u>coníferas sin clasificar</u>					
delgada	8,1	39,6	16,6	60,0	14,4
media	15,4	24,7	20,6	18,1	18,9
gruesa	76,5	35,7	62,8	21,9	66,7
<u>encina</u>					
delgada	56,7	57,3	57,3	52,7	53,4
media	30,0	24,0	26,9	26,9	27,0
gruesa	13,3	18,7	15,8	20,4	19,6
<u>alcornoque</u>					
delgada	45,9	50,3	40,1	41,5	41,1
media	28,3	34,7	30,3	33,0	32,0
gruesa	25,8	15,0	29,6	25,5	26,9
<u>chopos</u>					
delgada	77,9	71,9	71,5	72,3	72,9
media	18,1	26,0	26,3	25,3	24,7
gruesa	4,0	2,1	2,2	2,4	2,4
<u>castaño</u>					
delgada	21,3	19,3	23,2	19,2	17,2
media	21,6	21,8	21,8	21,5	19,1
gruesa	57,1	58,9	55,0	59,3	63,7
<u>frondosas sin clasificar</u>					
delgada	41,9	42,9	10,9	30,6	27,5
media	24,6	22,1	19,0	21,2	22,2
gruesa	33,5	35,0	70,1	48,2	50,3

Composición diamétrica

Frecuencias reducidas a mil pies de las clases diamétricas 20 a 45 por especies

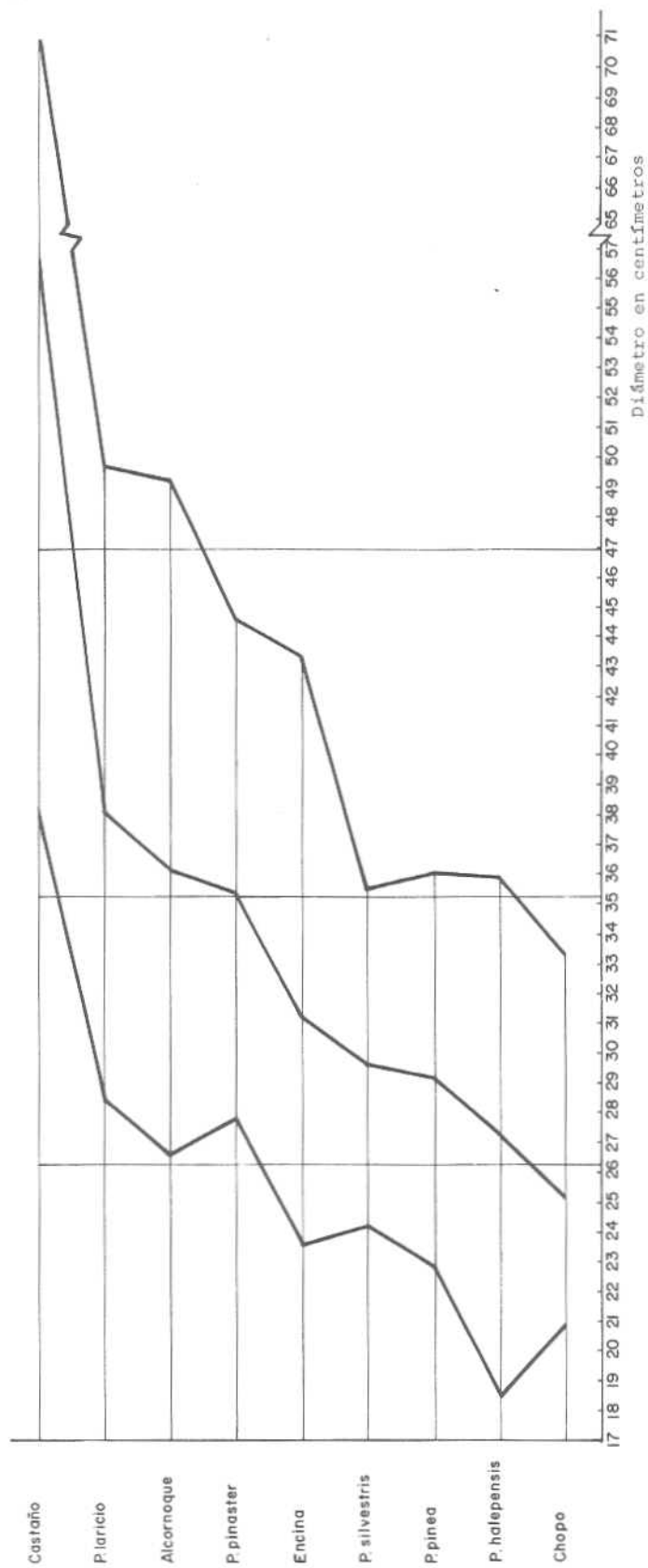


En el anterior gráfico de frecuencias, las líneas comunes a todas las especies corresponden a la distribución teórica areal, esto es, a la obtenida con la hipótesis de que el número de pies de cada diámetro es inversamente proporcional al cuadrado de dicho diámetro.

Las frecuencias de esta distribución teórica para las seis clases diamétricas consideradas son:

c.d.	frecuencias
20	352
25	224
30	155
35	114
40	87
45	68

Composición diamétrica- Primer cuartil mediana y tercer cuartil de la distribución volumétrica por especies



En el gráfico de medianas y cuartiles, las especies se han escrito ordenadas de mayor a menor valor de su mediana.

Las líneas verticales de este gráfico corresponden a los valores del primer cuartil (26,2 cm.), mediana (35,2 cm.) y tercer cuartil (46,9 cm.) de todas las especies.

Se han calculado los diámetros correspondientes a mediana y cuartiles, admitiendo que dentro de cada clase diamétrica la distribución volumétrica es rectangular.

303.- Densidad de masa.- Existencias/Superficie inventariada, por usos, por pertenencias, por tipos de monte y por especies dominantes.

CONCEPTOS	superficies inventariadas has.	número de pies/ha.	volumen maderable m ³ /ha.	volumen leñoso m ³ /ha.	crecimiento anual m ³ /ha.
totales	564.448	57,7	17,982	3,493	0,478
<u>PERTENENCIAS</u>					
montes del Estado	84.593	83,0	35,237	2,185	0,804
montes consorciados con el ICONA	63.049	30,7	8,207	0,890	0,263
montes de U.P. no consorciados	69.244	90,2	29,742	6,370	0,727
montes de régimen privado	347.562	50,1	13,213	3,710	0,389
<u>TIPOS DE MONTE</u>					
monte alto y medio	255.538	95,8	32,906	3,966	0,861
monte hueco	71.509	53,7	11,400	10,014	0,053
monte bajo	155.456	15,9	2,077	1,312	0,017
riberas	11.097	103,3	38,665	1,811	3,329
replantaciones	70.848	9,4	2,459	0,252	0,095
<u>ESPECIES DOMINANTES</u>					
p. silvestris	427	231,6	46,073	8,930	1,899
p. pinea	9.874	24,1	4,177	1,052	0,259
p. halepensis	125.919	49,7	9,961	0,927	0,343
p. laricio	59.176	102,6	45,976	2,571	0,924
p. pinaster	63.405	112,3	40,590	2,041	1,296
coníferas sin clasificar	41.116	70,8	25,686	2,662	0,644
encina	191.242	18,9	2,638	1,756	0,023
alcornoque	24.096	96,5	22,195	21,877	0,022
chopos	9.387	96,1	35,876	0,924	3,669
castaño	9.483	79,8	32,860	20,845	0,722
frondosas sin clasificar	30.323	75,5	26,277	12,542	0,458

Las superficies inventariadas se han obtenido restando a las dadas en el Capítulo I, las superficies de repoblaciones no inventariadas que figuran en las tablas auxiliares de la Información Complementaria.

Las existencias por hectárea se calculan dividiendo los valores de la tabla 206 por estas superficies inventariadas.

303'.- Densidad de masa.- Existencias/Superficie ocupada, por especies.

ESPECIES	superficies ocupadas has.	número de pies/ha.	área basimétrica m ² /ha.	volumen maderable m ³ /ha.	crecimiento anual m ³ /ha.
todas las especies	564.448	58	4,01	18,0	0,478
todas las coníferas	297.713	75	4,98	25,8	0,721
todas las frondosas	266.735	39	2,94	9,2	0,207
p. silvestris	861	148	8,62	39,0	1,347
p. pinea	9.725	38	2,12	7,4	0,461
p. halepensis	122.458	54	2,82	10,6	0,365
p. laricio	68.165	93	6,91	44,0	0,860
p. pinaster	92.589	93	6,65	34,1	1,123
coníferas sin clasificar	3.915	44	5,27	30,5	0,458
encina	185.383	24	1,48	3,0	-
alcornoque	35.494	83	6,73	20,0	-
chopos	9.449	98	4,43	36,3	3,822
castaño	8.269	63	8,15	32,4	0,709
frondosas sin clasificar	28.140	56	5,72	20,8	0,475

Las superficies ocupadas se han calculado a partir de la tabla 207 y con la hipótesis de que dentro de una superficie clasificada por especie dominante, esta superficie se reparte por especies proporcionalmente al área basimétrica de la especie.

El área basimétrica G_{ij} de la especie j ocupando la superficie clasificada con especie i dominante, se calcula por:

$$G_{ij} = \frac{V_{ij}}{(h_r)_j} \quad \text{donde:}$$

V_{ij} es el volumen dado en la tabla 207 para la fila i y columna j ;

$(h_r)_j$ es la altura reducida de la especie j que figura en las tablas auxiliares de la Información Complementaria.

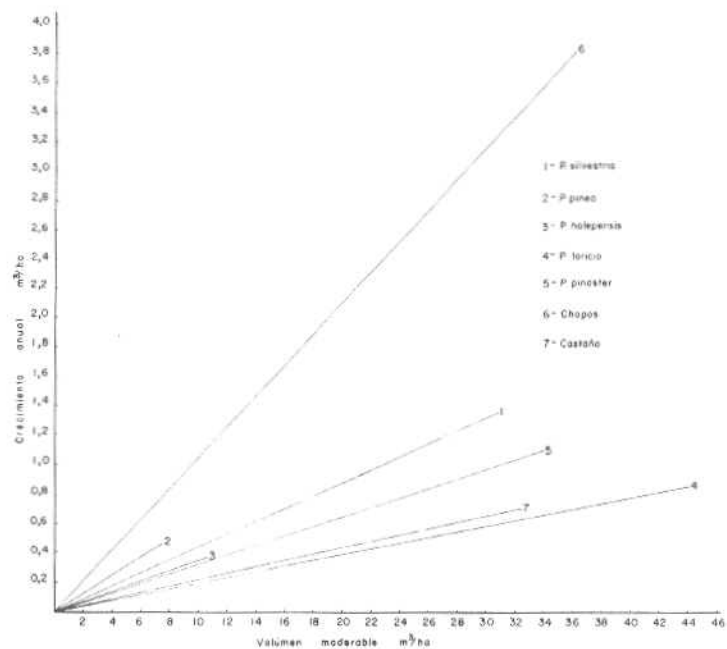
Llamando S_j a la superficie inventariada y S'_j a la ocupada tendremos:

$$S'_j = \sum_i \frac{G_{ij}}{G_i} S_i$$

La superficie por hectárea se calcula dividiendo los valores de la tabla 201 por las superficies ocupadas.

En el siguiente gráfico la inclinación de las rectas corresponde a crecimientos relativos.

Volúmenes maderables y crecimiento anual por hectárea ocupada



304.- Calidad del arbolado.- Porcentajes de volumen maderable por calidad del arbolado y especies.

ESPECIES	bueno %	corriente %	defectuoso %	malo %
todas las especies	26,1	58,9	14,3	0,7
todas las coníferas	32,4	60,5	6,8	0,3
todas las frondosas	6,4	53,9	37,7	2,0
p. silvestris	6,8	86,4	6,8	-
p. pinea	22,0	77,4	0,3	0,3
p. halepensis	12,7	73,6	13,1	0,6
p. laricio	47,1	51,3	1,6	0,0
p. pinaster	27,8	63,4	8,5	0,3
coníferas sin clasificar	15,8	58,0	23,3	2,9
encina	3,2	48,0	47,3	1,5
alcornoque	5,1	51,0	43,3	0,6
chopos	16,9	81,5	1,6	0,0
castaño	2,9	36,7	56,8	3,6
frondosas sin clasificar	6,2	53,7	35,8	4,3

CAPITULO III.—INDICADORES DASOMETRICOS

b) Pies menores

311.- Composición específica.- Porcentajes de volumen maderable por especies y pertenencias.

ESPECIES	montes del Estado %	m. consorciados con el ICONA %	m. de U.P. no consorciados %	m. de régimen privado %	totales %
todas las especies	100	100	100	100	100
todas las coníferas	84,1	85,8	71,6	37,4	54,8
todas las frondosas	15,9	14,2	28,4	62,6	45,2
p. silvestris	0,4	2,5	0,2	0,1	0,5
p. pinea	2,9	0,4	0,1	0,7	1,5
p. halepensis	34,0	60,8	36,2	19,0	28,2
p. laricio	33,6	6,6	10,7	9,6	13,6
p. pinaster	11,9	10,2	22,2	7,0	10,0
coníferas sin clasificar	1,2	5,4	2,1	1,1	1,0
encina	7,6	6,8	8,8	19,1	14,6
alcornoque	0,2	0,2	10,8	4,0	3,7
chopos	1,9	4,0	2,2	24,8	16,4
castaño	0,0	0,3	0,5	2,4	1,5
frondosas sin clasificar	6,2	3,0	6,1	12,3	8,9

312.- Composición diamétrica.- Relación de número de pies menores a número de pies mayores, por especies y pertenencias.

ESPECIES	montes del Estado	m. consorciados con el ICONA	m. de U.P. no consorciados	m. de régimen privado	totales
todas las especies	4,81	13,16	3,02	6,29	5,76
todas las coníferas	3,37	11,23	2,60	3,37	3,81
todas las frondosas	22,31	27,21	4,25	9,76	9,95
p. silvestris	6,87	23,94	2,40	4,77	16,37
p. pinea	99,70	38,19	1,64	2,55	14,22
p. halepensis	5,83	14,64	4,67	5,56	6,56
p. laricio	1,80	7,47	1,75	2,13	2,15
p. pinaster	1,61	5,67	1,45	1,93	1,93
coníferas sin clasificar	17,13	14,79	22,25	14,76	23,07
encina	26,73	35,51	15,19	15,61	17,08
alcornoque	2,42	4,46	0,50	0,71	0,67
chopos	14,68	24,53	15,14	11,24	11,61
castaño	1,43	2,03	1,64	1,91	1,66
frondosas sin clasificar	18,13	14,85	5,92	8,35	9,31

313.-Densidad de masa.- Existencias/Superficie inventariada, por usos, por pertenencias, por tipos de monte y por especies dominantes.

CONCEPTOS	superficies inventariadas has.	número de pies/ha.	volumen maderable m ³ /ha.	volumen leñoso m ³ /ha.	crecimiento anual m ³ /ha.
totales	564.448	332	5,150	0,501	0,614
<u>PERTENENCIAS</u>					
montes del Estado	84.593	399	5,948	0,415	0,602
montes consorciados con el ICONA	63.049	404	5,160	0,380	0,559
montes de U.P. no consorciados	69.244	273	4,795	0,421	0,489
montes de régimen privado	347.562	315	5,025	0,559	0,652
<u>TIPOS DE MONTE</u>					
monte alto y medio	255.538	310	5,857	0,468	0,603
monte hueco	71.509	111	1,690	0,157	0,128
monte bajo	155.456	364	2,947	0,531	0,151
riberas	11.097	1.042	45,076	3,182	11,067
replantaciones	70.848	454	4,677	0,480	0,528
<u>ESPECIES DOMINANTES</u>					
p. silvestris	427	2.557	26,740	-	3,208
p. pinea	9.874	661	2,585	-	0,378
p. halepensis	125.919	376	6,257	0,342	0,572
p. laricio	59.176	287	6,242	0,000	0,579
p. pinaster	63.405	324	4,494	-	0,742
coníferas sin clasificar	41.116	276	4,277	0,037	0,512
encina	191.242	307	2,184	0,423	0,100
alcornoque	24.096	94	4,180	1,531	0,053
chopos	9.387	1.145	50,863	3,754	12,831
castaño	9.483	183	7,211	1,910	0,449
frondosas sin clasificar	30.323	336	6,200	2,207	0,732

313'.- Densidad de masa.- Existencias/Superficie ocupada, por especies

ESPECIES	superficies ocupadas has.	número de pies/ha.	área basimétrica m ² /ha.	volumen maderable m ³ /ha.	crecimiento anual m ³ /ha.
todas las especies	564.448	332	1,59	5,2	0,614
todas las coníferas	297.713	285	1,57	5,4	0,602
todas las frondosas	266.735	385	1,62	4,9	0,628
p. silvestris	861	2.421	8,73	17,9	2,844
p. pinea	9.725	544	1,86	4,5	0,643
p. halepensis	122.458	353	1,94	6,7	0,622
p. laricio	68.165	200	1,35	5,8	0,509
p. pinaster	92.589	181	1,08	3,1	0,611
coníferas sin clasificar	3.915	1.015	3,43	7,1	0,784
encina	185.383	402	1,48	2,3	-
alcornoque	35.494	56	0,41	3,0	-
chopos	9.449	1.134	7,53	50,6	15,094
castaño	8.269	105	0,73	5,4	0,225
frondosas sin clasificar	28.140	517	2,32	9,2	0,821

CAPITULO IV.—INDICADORES DENDROMETRICOS

401.- ARBOLES TIPOS

En la siguiente tabla se dan, por especies, el número de árboles tipos utilizados en los inventarios de las (cuatro) provincias de la región, los diámetros normales mínimo, medio (medio cuadrático) y máximo de la muestra de árboles tipos y el número de dichos árboles tipos por millón inventariado.

401.- Arboles tipos.

ESPECIES	n° de	diámetros			n° de árboles tipos
	árboles	mínimo	medio	máximo	por millón de pies mayores
p. silvestris	97	12,5	30,2	80	762
p. pinea	311	13,5	31	99	837
p. halepensis	4.692	12,5	26,4	88	713
p. laricio	1.382	12,5	35,9	92	217
p. pinaster	2.398	13	33,2	96	306
p. pinaster (resinado)	407	24	42,3	93	490
pinsapo	133	17,5	50,5	95	1.054
quejigo	340	13,5	49,4	99	590
encina	2.406	12,5	31,1	98	551
alcornoque (sin descorchar)	63	17,5	31,4	76	192
alcornoque (descorchado en tronco)	548	17,5	32,8	82	268
alcornoque (descorchado en tronco y ramas)	204	20	54	95	354
populus nigra y afines	296	12,5	24,8	58	412
castaño	366	18	52,7	99	701
nogal	59	19	46,4	96	-

De cada árbol se midieron, en pie, los siguientes valores:

- DN - diámetro normal, a 1,30 m. del suelo
- DTOC - diámetro del tocón, a 0,20 m. del suelo
- D2,4 - diámetro a 2,40 m. del suelo
- DMF - diámetro a 1/2 (2,40 + HFUS) m. del suelo
- DFE - diámetro a HFUS m. del suelo
- HTOT - altura total
- HFUS - altura del fuste
- DCOP - diámetro de la copa
- CREC - crecimiento diametral sin corteza de los cinco últimos años
- CORT - espesor diametral de la corteza
- LR - longitud de ramas gruesas (hasta 7,5 cm. en punta delgada)
- DR - diámetro medio de las ramas gruesas

Todos los diámetros se midieron con corteza.

Como altura de fuste se tomó la de la sección cuyo diámetro con corteza es de 7,5 cm., o la de aquella, de mayor diámetro, donde se estima que termina la troza aprovechable.

Las ramas gruesas se midieron hasta 7,5 cm. de diámetro en punta delgada.

Todos los datos de los árboles tipos están archivados en discos magnéticos y han servido de base para el cálculo de las ecuaciones y tablas de este capítulo.

402.- ECUACIONES DE CUBICACION

El volumen maderable con corteza del árbol tipo se calcula aplicando la fórmula de Newton, $v = \frac{\pi}{24} \left[2,2 (D_{TOC}^2 + 4DN^2 + D_{2,4}^2) + (HFUS - 2,4) (D_{2,4}^2 + 4DMF^2 + DFF^2) \right]$, a los dos trozos que van de 0,20 a 2,40 y de 2,40 a fin de fuste.

Calculado el volumen ,para cada árbol tipo tendremos:

$$v = \frac{\pi}{4} d^2 h f = g h f = g_R h$$

v = volumen maderable con corteza
d = diámetro normal
h = altura total
f = coeficiente mórfoico
g = área basimétrica
 $g_R = g f = v/h =$ área basimétrica reducida

Con los árboles tipos de una misma especie obtendremos las regresiones $g_R = a + b d^2$, cuyos coeficientes a y b para cada especie figuran en la siguiente tabla:

402.- Regresiones $g_R = a + b d^2$

ESPECIES	n°. de árb. tip.	regresiones (1)	δ_R (2)
p. silvestris	97	$g_R = 2,510 + 319,669 d^2$	17
p. pinea	311	$g_R = 4,237 + 265,411 d^2$	25
p. halepensis	4.692	$g_R = 3,851 + 279,764 d^2$	22
p. laricio	1.382	$g_R = 1,346 + 369,406 d^2$	22
p. pinaster	2.398	$g_R = 2,344 + 351,105 d^2$	18
p. pinaster (resinado)	407	$g_R = 11,687 + 327,837 d^2$	19
pinsapo	133	$g_R = 7,371 + 293,354 d^2$	30
quejigo	340	$g_R = 4,040 + 203,772 d^2$	39
encina	2.406	$g_R = 3,222 + 232,915 d^2$	41
alcornoque (sin descorchar)	63	$g_R = 7,349 + 176,456 d^2$	22
alcornoque (descorchado en tronco)	548	$g_R = 5,825 + 182,976 d^2$	33
alcornoque (descorchado en tronco y ramas)	204	$g_R = 8,190 + 162,287 d^2$	36
Populus nigra y afines	296	$g_R = 2,620 + 252,787 d^2$	26
castaño	366	$g_R = 9,171 + 195,586 d^2$	33
nogal	59	$g_R = 14,911 + 103,305 d^2$	43

(1).- Entrando con d en metros obtendremos g_R en $dm^3/m = 10^{-3} m^2$

(2).- Coeficiente de variación residual en %

Las regresiones anteriores pueden convertirse en ecuaciones de cubicación, pues to que $v = g_R h = a h + b d^2 h$.

En estas ecuaciones, entrando con alturas totales y diámetros normales en metros obtendremos volúmenes maderables en decímetros cúbicos.

Para las especies que se citan, se dan en la tabla siguiente los valores de áreas basimétricas reducidas y volúmenes reducidos por clases diamétricas.

El volumen reducido, v_r , multiplicado por la esbeltez, h/d , nos da el volumen maderable:

$$v = v_r \frac{h}{d}; \quad v_r = \frac{d}{h} v = \frac{d}{h} g_r h = g_r d$$

Estas tablas pueden utilizarse para formar tarifas de cubicación locales, previa obtención, mediante una muestra, de alturas totales medias o esbelteces medias.

402'.- Areas basimétricas reducidas y volúmenes reducidos por clases diamétricas.

C D	p. halepensis		p. laricio		p. pinaster		pinsapo	
	g_r	v_r	g_r	v_r	g_r	v_r	g_r	v_r
15.	10,15	1,52	9,66	1,45	10,24	1,54	13,97	2,10
20	15,04	3,01	16,12	3,22	16,39	3,28	19,11	3,82
25	21,34	5,33	24,43	6,11	24,29	6,07	25,71	6,43
30	29,03	8,71	34,59	10,38	33,94	10,18	33,77	10,13
35	38,12	13,34	46,60	16,31	45,35	15,87	43,31	15,16
40	48,61	19,45	60,45	24,18	58,52	23,41	54,31	21,72
45	60,50	27,23	76,15	34,27	73,44	33,05	66,78	30,05
50	73,79	36,90	93,70	46,85	90,12	45,06	80,71	40,35
55	88,48	48,66	113,09	62,20	108,55	59,70	96,11	52,86
60	104,57	62,74	134,33	80,60	128,74	77,25	112,98	67,79

C D	encina		populus nigra y afines	
	g_r	v_r	g_r	v_r
15	8,46	1,27	8,31	1,25
20	12,54	2,51	12,73	2,55
25	17,78	4,44	18,42	4,60
30	24,18	7,26	25,37	7,61
35	31,75	11,11	33,59	11,76
40	40,49	16,20	43,07	17,23
45	50,39	22,67	53,81	24,21
50	61,45	30,73	65,82	32,91
55	73,68	40,52	79,09	43,50
60	87,07	52,24	93,62	56,17

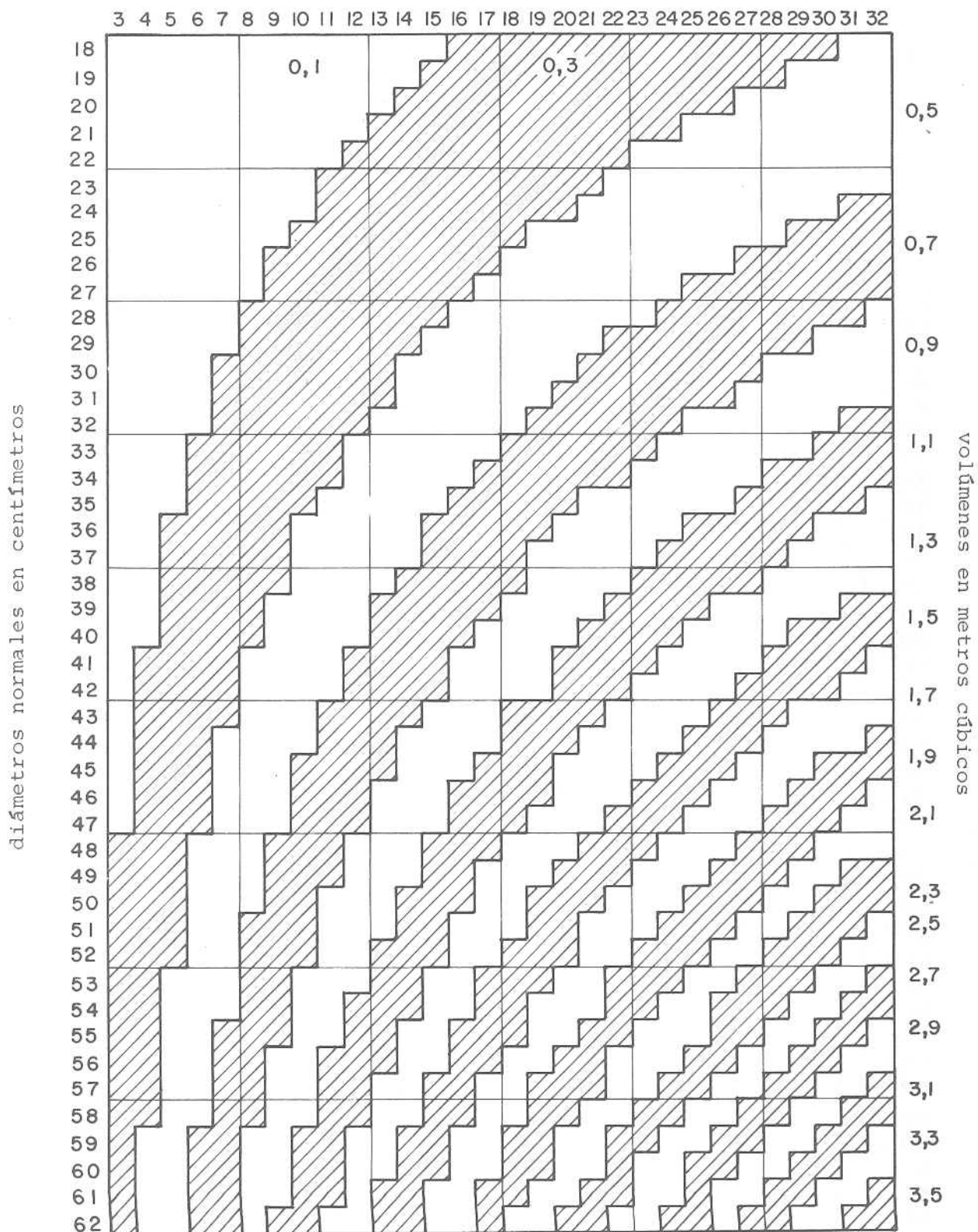
$$v = g_r h = v_r \frac{h}{d}$$

Tomando alturas totales y diámetros normales en metros, tendremos volúmenes maderables en decímetros cúbicos.

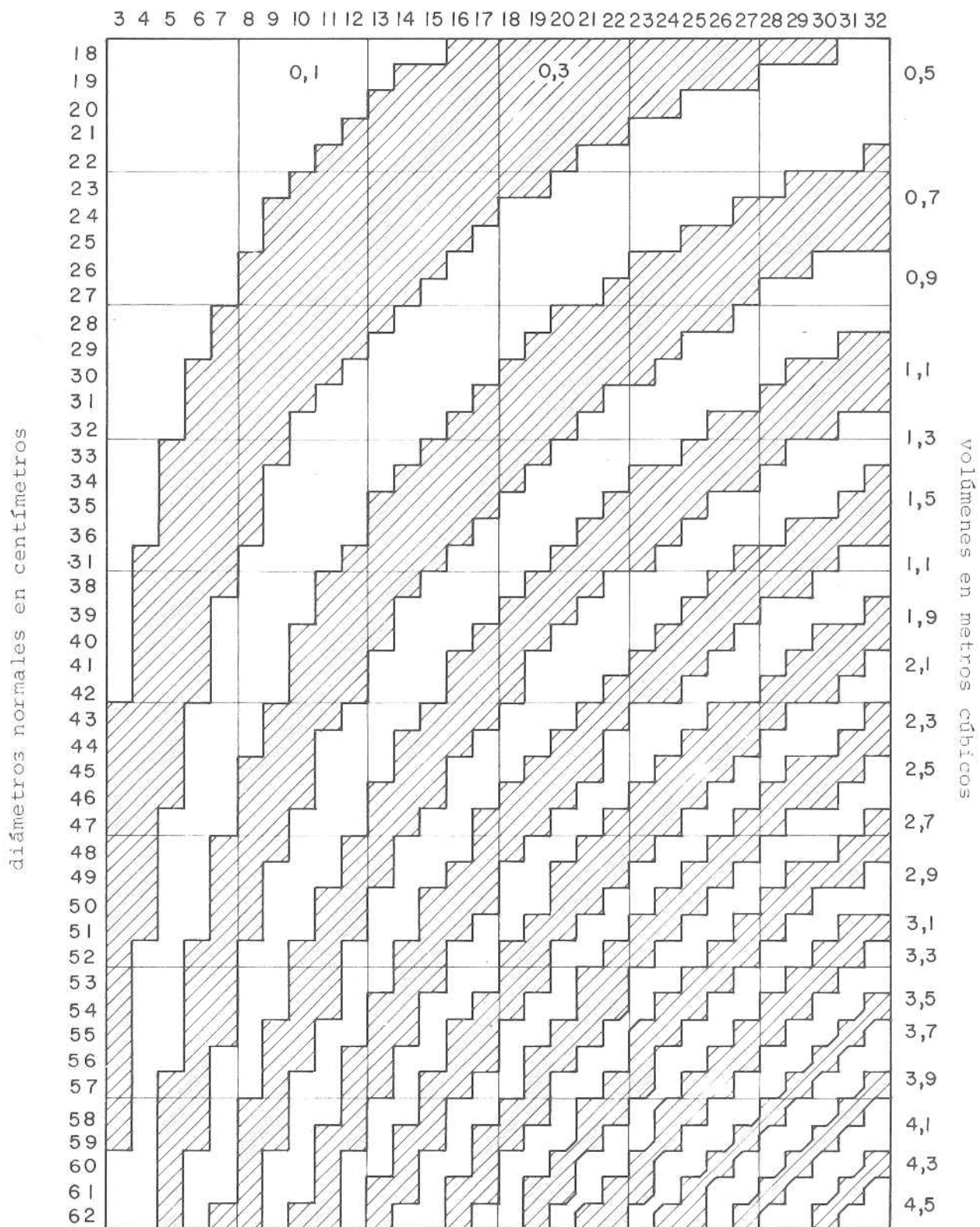
Utilizando como base de cálculo las ecuaciones de cubicación, y para las seis especies anteriores, se forman las siguientes tablas de clases volumétricas, en las que entrando con diámetros normales y alturas totales obtenemos volúmenes maderables por clases volumétricas, cuyos valores centrales son 0,1 - 0,3 - 0,5 - 0,7 etc. metros cúbicos.

402".- Clases volumétricas.- *P. halepensis* - Región Andalucía Oriental

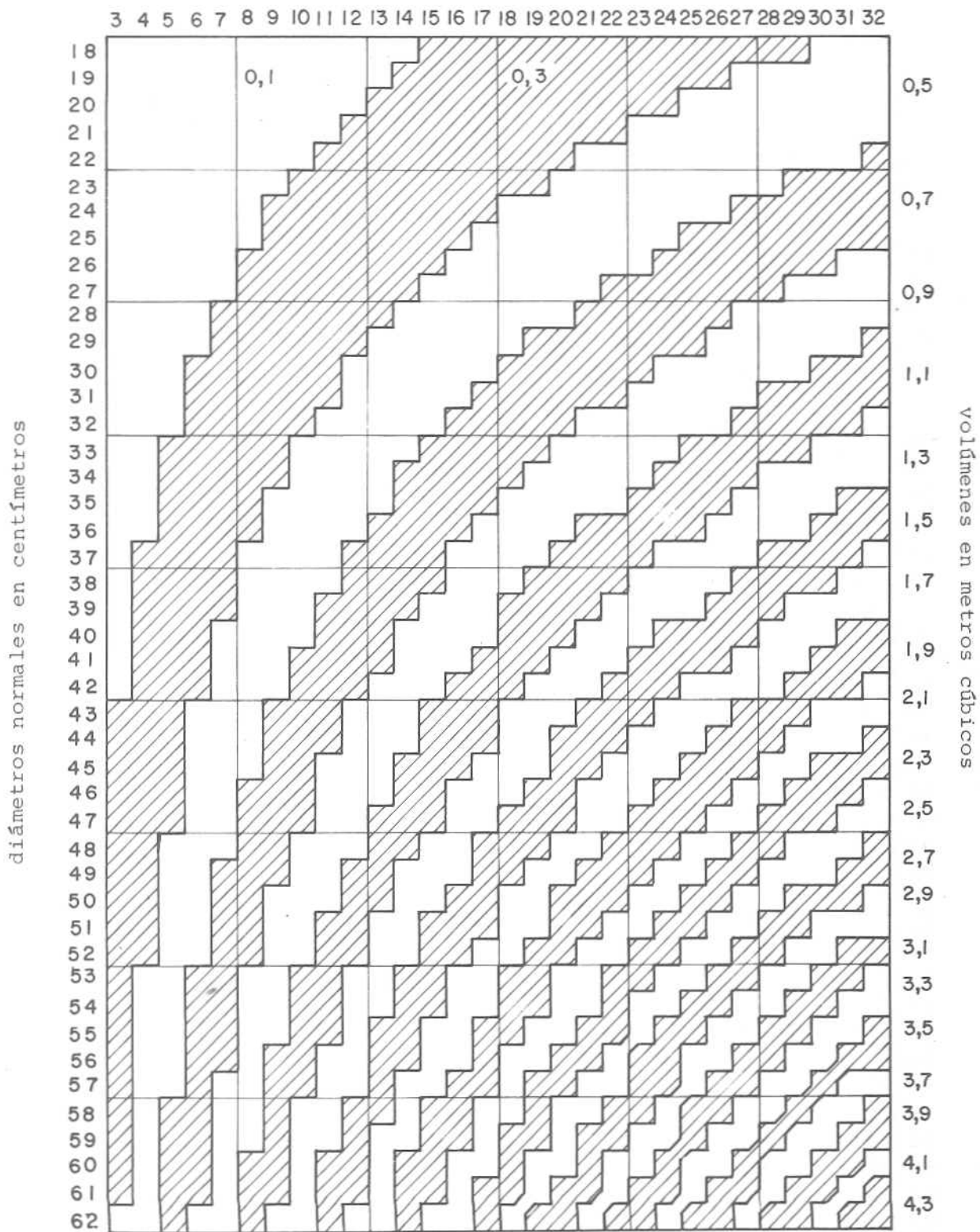
alturas totales en metros



alturas totales en metros

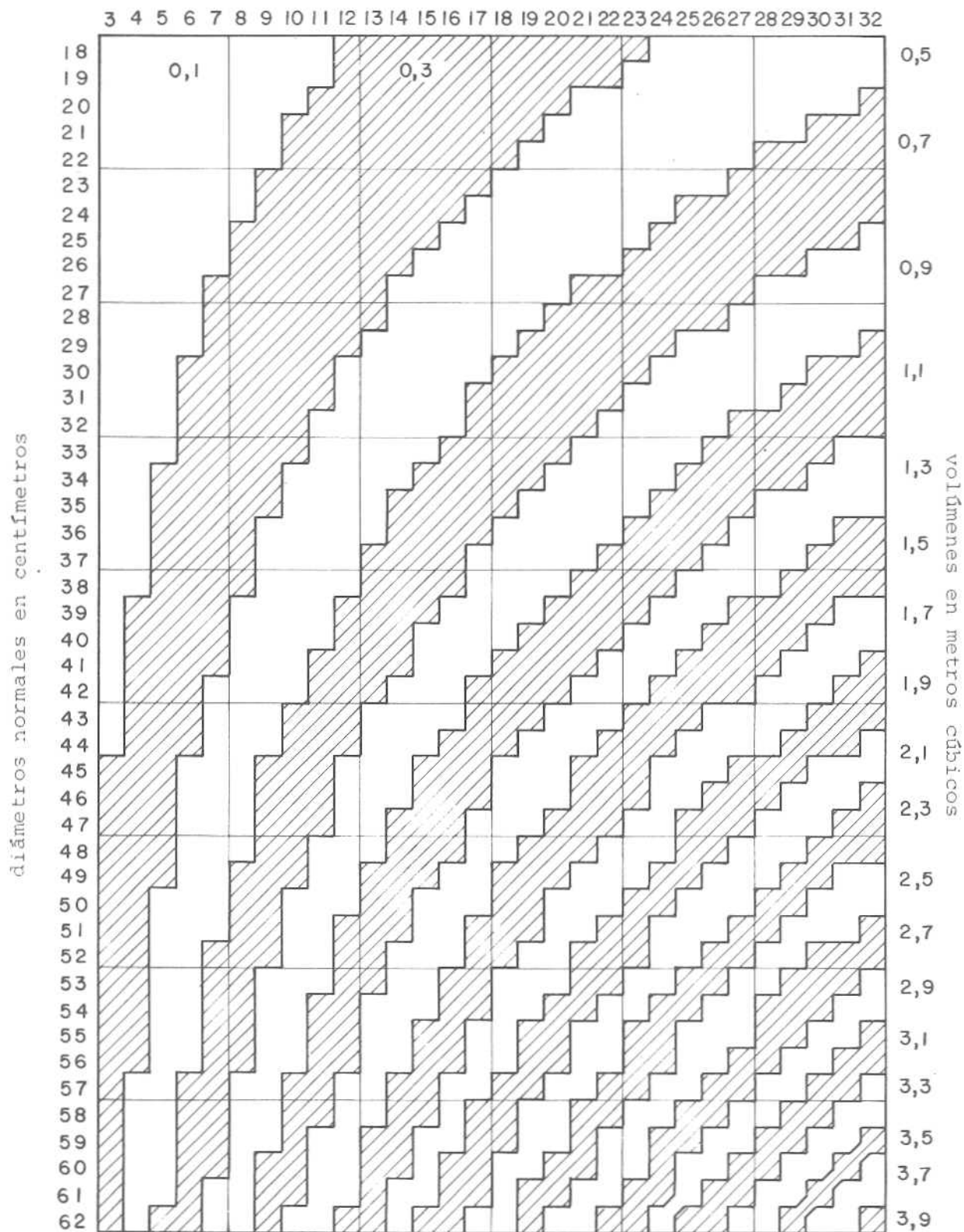


alturas totales en metros

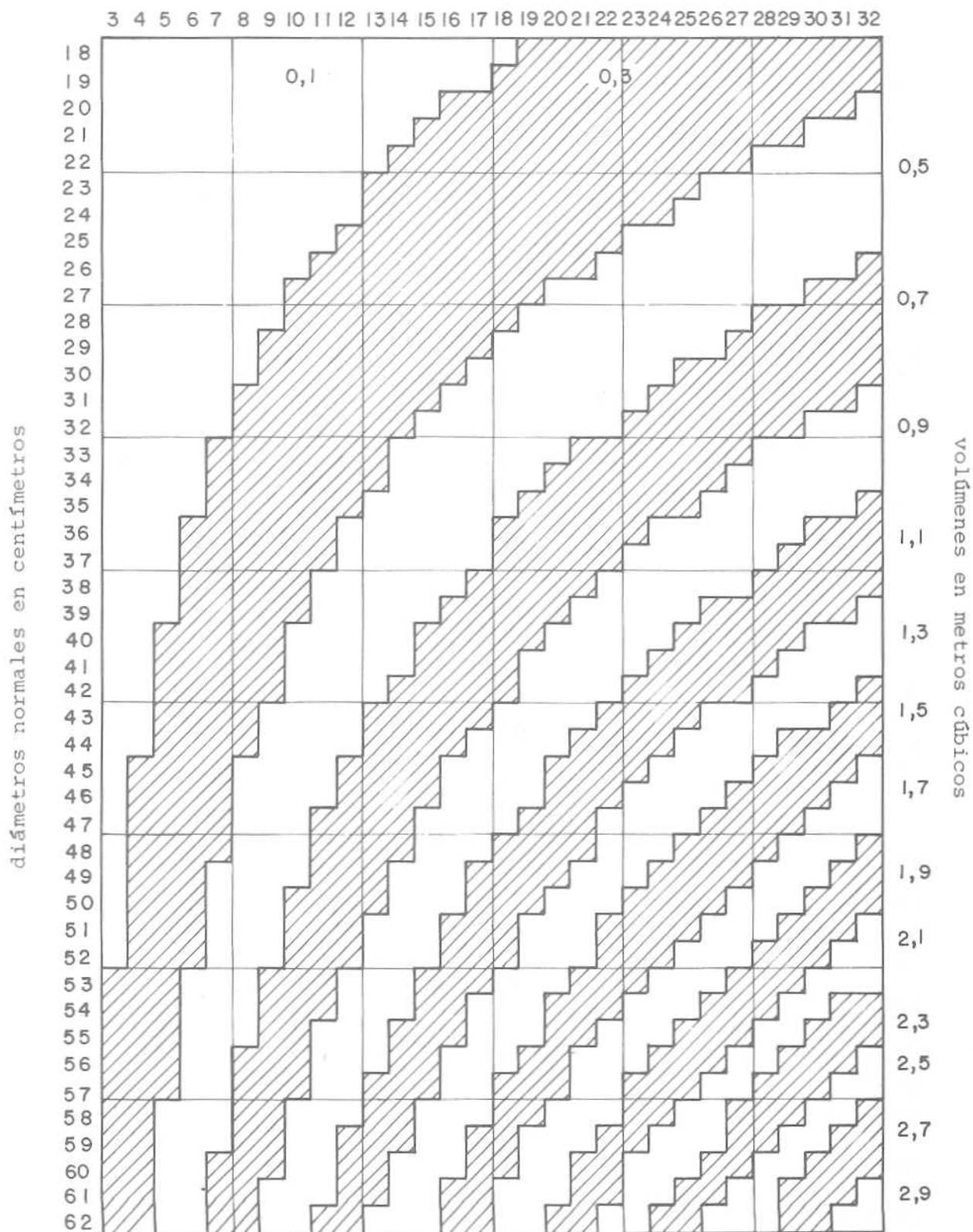


402".- Clases volumétricas.- Pinsapo - Región Andalucía Oriental

alturas totales en metros

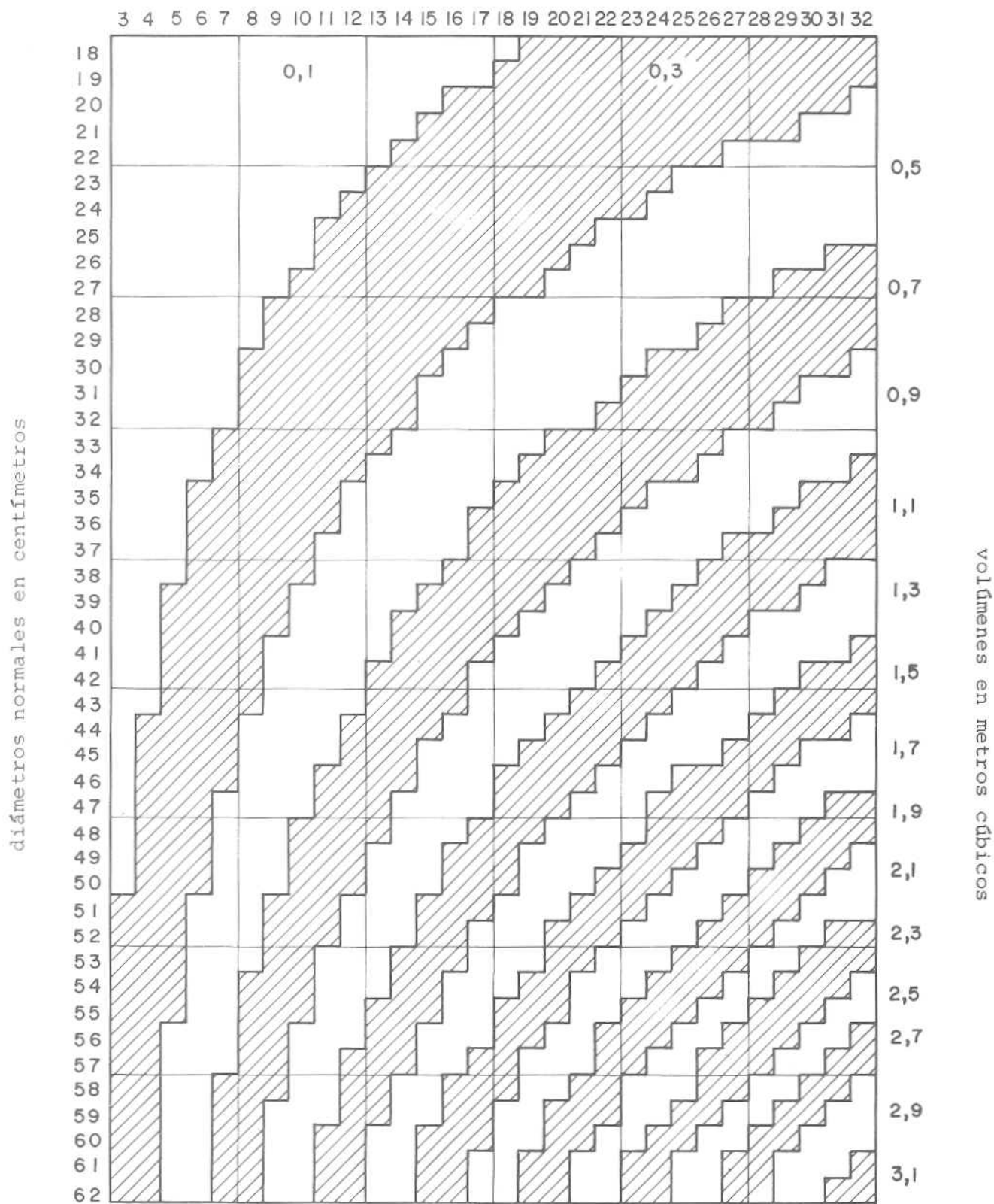


alturas totales en metros



402".- Clases volumétricas.- Populus nigra y afines - Región Andalucía Oriental

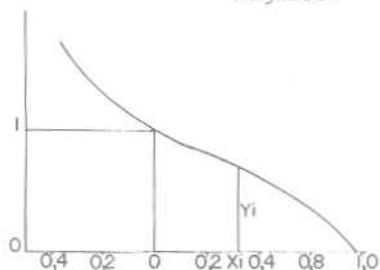
alturas totales en metros



403.- PERFIL DEL ARBOL

Sean d_i, g_i el diámetro y la sección de un árbol a la altura h_i sobre el suelo.

Hagamos:



$$y_i = \frac{g_i}{g} = \frac{d_i^2}{d^2}, \quad x_i = \frac{h_i - 1,30}{h - 1,30}$$

donde

- g = sección normal
- d = diámetro normal
- h = altura total

Si conocemos la función $y = f(x)$, (que valdrá 1 para $x = 0$), podríamos calcular:

- el diámetro d_i a la altura h_i

$$d_i = \sqrt{y_i} \cdot d$$

- la altura h_i que corresponde al diámetro d_i

$$h_i = (h - 1,30) \cdot x_i + 1,30$$

- el volumen comprendido entre las alturas h_i, h_j

$$v_{i,j} = g (h - 1,30) \int_{x_i}^{x_j} y \, dx$$

Con todos los datos de los árboles tipos de una determinada especie se ha obtenido, ajustando por mínimos cuadrados, la función:

$$y = f(x) = 1 + a_1 x + a_2 x^2 + a_3 x^3 + a_4 x^4$$

Estos polinomios representan el perfil medio de la especie y pueden utilizarse para calcular, por clases diamétricas, d_i, h_i ó $v_{i,j}$ tomando d = diámetro central de la clase y h = altura total media de la clase.

Para las cuatro especies consideradas anteriormente damos:

- los polinomios obtenidos

- valores de $\sqrt{y_i}, \int_0^{x_i} y \, dx$, con diferencias tabulares para facilitar la interpolación.

- gráficos de $\sqrt{y_i}, \int_0^{x_i} y \, dx$ y de $\int_1^{\sqrt{y_i}} y \, dx$

403.- Perfil del árbol. Coeficiente de los polinomios por especies.

Función de tipo $y = f(x) = 1 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4$

ESPECIES	a_1	a_2	a_3	a_4
p. halepensis	- 2,6047	1,7277	3,0500	- 3,7947
p. laricio	- 1,9504	1,0532	1,6198	- 1,9604
p. pinaster	- 2,1195	1,1717	1,7094	- 1,9950
pinsapo	- 2,5547	2,5642	0,1261	- 1,2858
populus nigra y afines	- 3,7916	11,2730	- 17,6851	9,6675

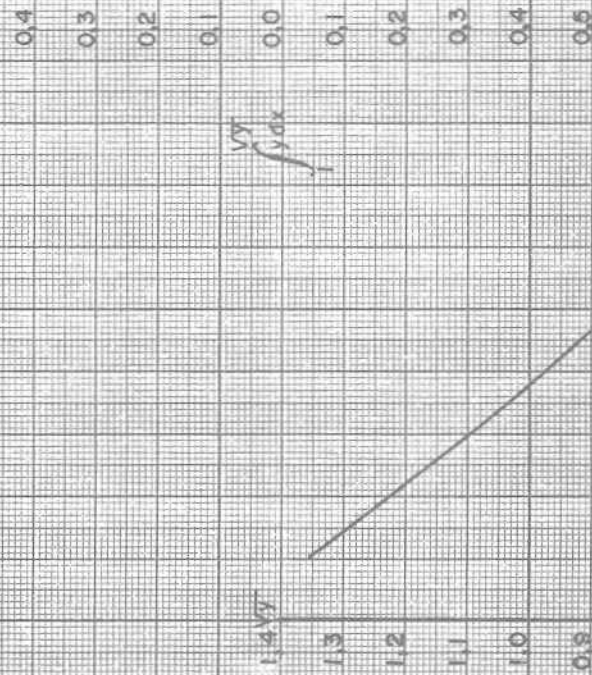
403'.- Perfil del árbol. Valores de $\int_0^{x_i} y dx$ y diferencias tabulares.

ESPECIES	x	\sqrt{y}	$\Delta \sqrt{y}$	$\int_0^{x_i} y dx$	$\Delta \int_0^{x_i}$
p. halepensis	- 0,3	1,3504	0,1016	- 0,4247	0,1695
	- 0,2	1,2488	0,1200	- 0,2552	0,1417
	- 0,1	1,1288	0,1288	- 0,1135	0,1135
	0	1,0000	0,1286	0,0000	0,0876
	0,1	0,8714	0,1188	0,0876	0,0658
	0,2	0,7526	0,1002	0,1534	0,0492
	0,3	0,6524	0,0757	0,2026	0,0376
	0,4	0,5767	0,0536	0,2402	0,0301
	0,5	0,5231	0,0476	0,2703	0,0250
	0,6	0,4755	0,0776	0,2953	0,0196
	0,7	0,3979	0,2269	0,3149	0,0100
0,8	0,1710	0,1710	0,3249	0,0003	
0,82	0,0000		0,3252		
p. laricio	- 0,3	1,2729	0,0829	- 0,3930	0,1520
	- 0,2	1,1900	0,0929	- 0,2410	0,1310
	- 0,1	1,0971	0,0971	- 0,1100	0,1100
	0,0	1,0000	0,0962	0,0000	0,0906
	0,1	0,9038	0,0903	0,0906	0,0737
	0,2	0,8135	0,0804	0,1643	0,0597
	0,3	0,7331	0,0684	0,2240	0,0487
	0,4	0,6647	0,0581	0,2727	0,0404
	0,5	0,6066	0,0546	0,3131	0,0336
	0,6	0,5520	0,0666	0,3467	0,0272
	0,7	0,4854	0,1111	0,3739	0,0191
0,8	0,3743	0,3743	0,3930	0,0072	
0,89	0,0000		0,4002		

403'.- Perfil del árbol. Valores de \sqrt{y} , $\int_0^{x_i} y dx$ y diferencias tabulares (Continuación).

ESPECIES	x	\sqrt{y}	$\Delta \sqrt{y}$	$\int_0^{x_i} y dx$	$\Delta \int_0^{x_i}$
p. pinaster	- 0,3	1,2957	0,0900	- 0,4014	0,1567
	- 0,2	1,2057	0,1004	- 0,2447	0,1338
	- 0,1	1,1053	0,1053	- 0,1109	0,1109
	0	1,0000	0,1049	0,0000	0,0898
	0,1	0,8951	0,0093	0,0898	0,0714
	0,2	0,7958	0,0890	0,1612	0,0564
	0,3	0,7068	0,0760	0,2176	0,0446
	0,4	0,6308	0,0633	0,2622	0,0359
	0,5	0,5675	0,0569	0,2981	0,0291
	0,6	0,5106	0,0659	0,3272	0,0230
	0,7	0,4447	0,1096	0,3502	0,0158
	0,8	0,3351	0,3351	0,3660	0,0052
	0,88	0,0000		0,3712	
pinsapo	- 0,3	1,4083	0,1393	- 0,4371	0,1794
	- 0,2	1,2690	0,1373	- 0,2577	0,1441
	- 0,1	1,1317	0,1317	- 0,1136	0,1136
	0	1,0000	0,1225	0,0000	0,0880
	0,1	0,8775	0,1091	0,0880	0,0677
	0,2	0,7684	0,0922	0,1557	0,0520
	0,3	0,6762	0,0733	0,2077	0,0407
	0,4	0,6029	0,0561	0,2484	0,0330
	0,5	0,5468	0,0460	0,2814	0,0274
	0,6	0,5008	0,0506	0,3088	0,0228
	0,7	0,4502	0,0825	0,3316	0,0171
	0,8	0,3677	0,2063	0,3487	0,0085
	0,9	0,1614	0,1614	0,3572	0,0003
0,92	0,0000		0,3575		
populus nigra y afines	- 0,3	1,9255	0,3873	- 0,6125	0,2990
	- 0,2	1,5382	0,3092	- 0,3135	0,1904
	- 0,1	1,2290	0,2290	- 0,1231	0,1231
	0,0	1,0000	0,1534	0,0000	0,0843
	0,1	0,8466	0,0939	0,0843	0,0634
	0,2	0,7527	0,0614	0,1477	0,0520
	0,3	0,6913	0,0568	0,1997	0,0440
	0,4	0,6345	0,0724	0,2437	0,0361
	0,5	0,5621	0,0971	0,2798	0,0267
	0,6	0,4650	0,1117	0,3065	0,0168
	0,7	0,3533	0,0598	0,3233	0,0091
	0,79	0,2935		0,3324	

Perfil del árbol P. halepensis



$\int_{0}^{Y} dx$

1.4 Y

1.3

1.2

1.1

1.0

0.9

0.8

0.7

0.6

0.5

0.4

0.3

0.2

0.1

0.0

0.3 0.2 0.1 0.0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 X

Y

0.1

0.2

0.3

0.4

0.5

0.6

0.7

0.8

0.9

$\int_{0}^{X} y dx$

0.4

0.3

0.2

0.1

0.0

0.1

0.2

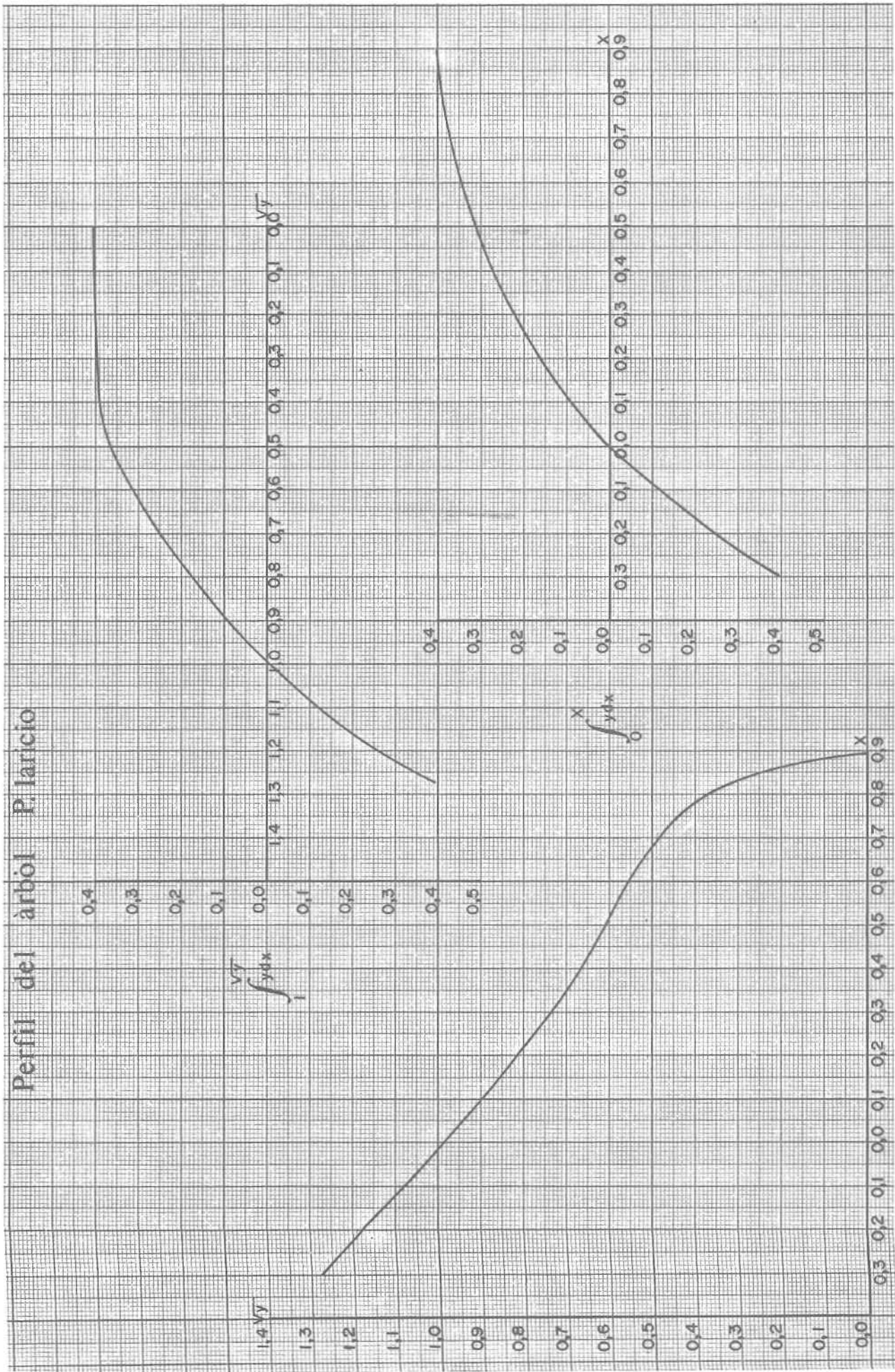
0.3

0.4

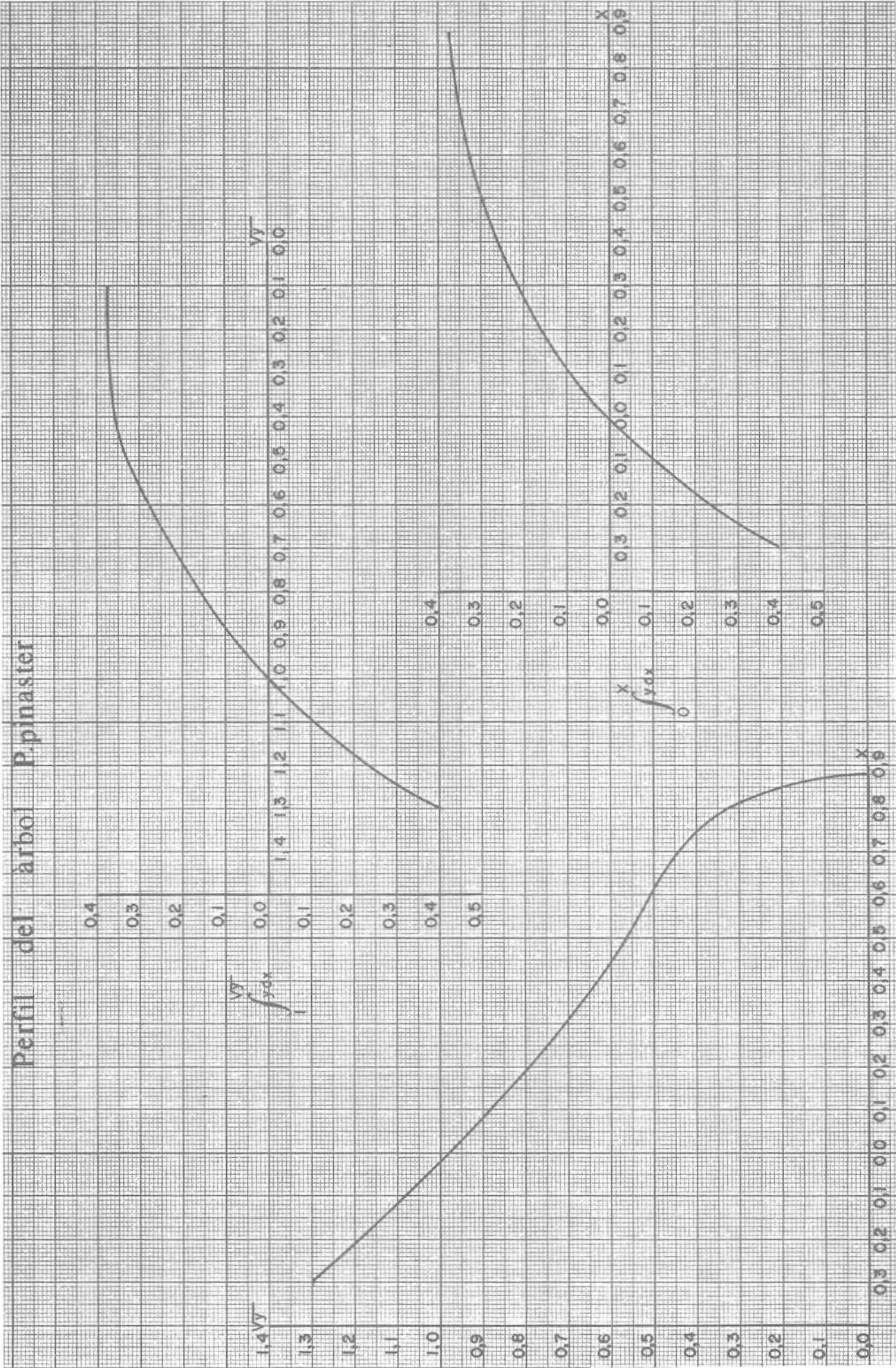
0.5

0.3 0.2 0.1 0.0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 X

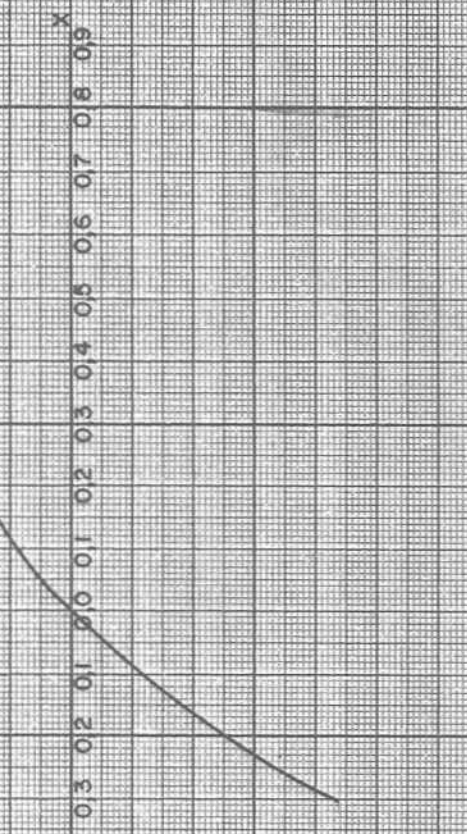
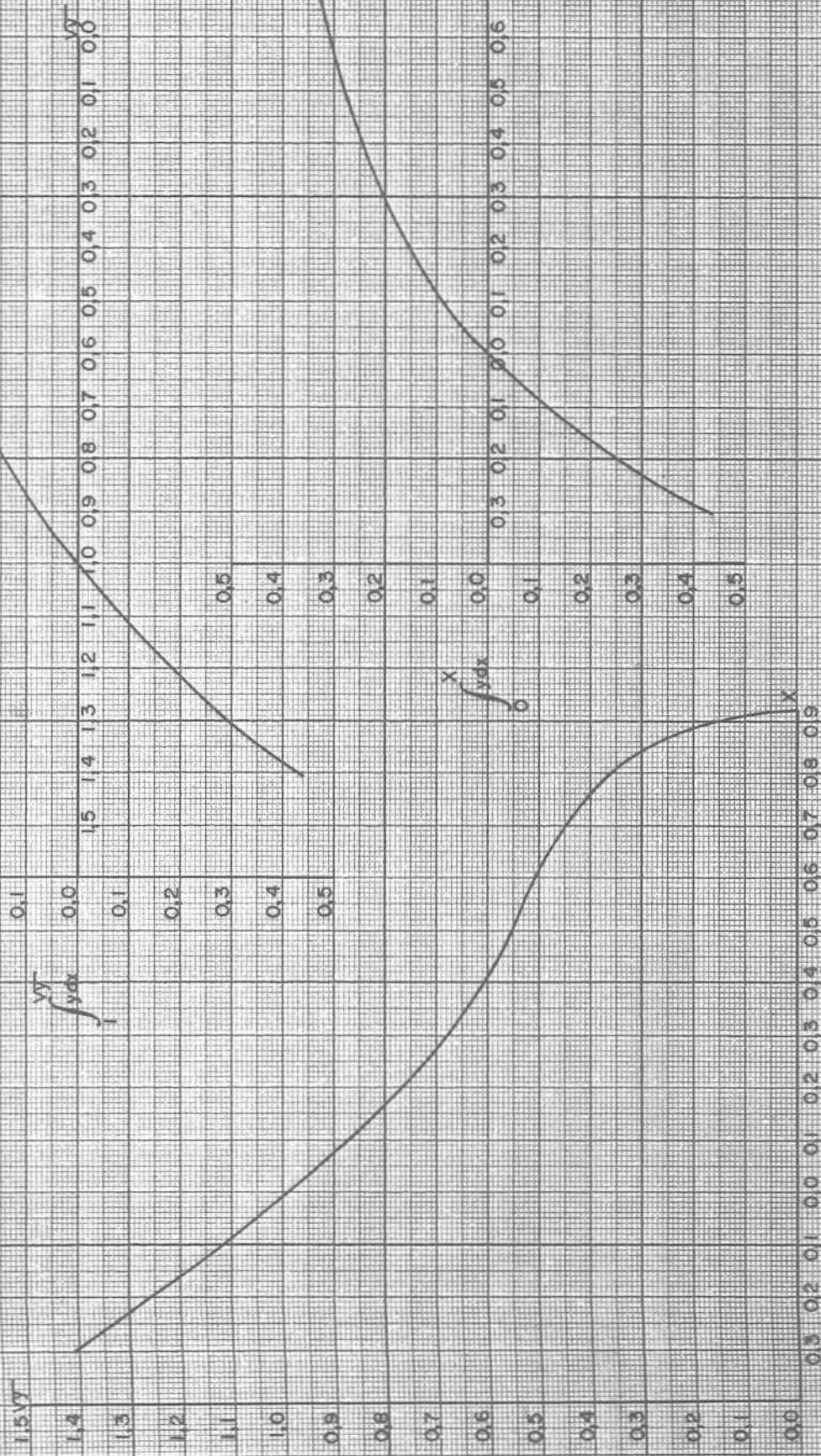
Perfil del árbol P. larcio



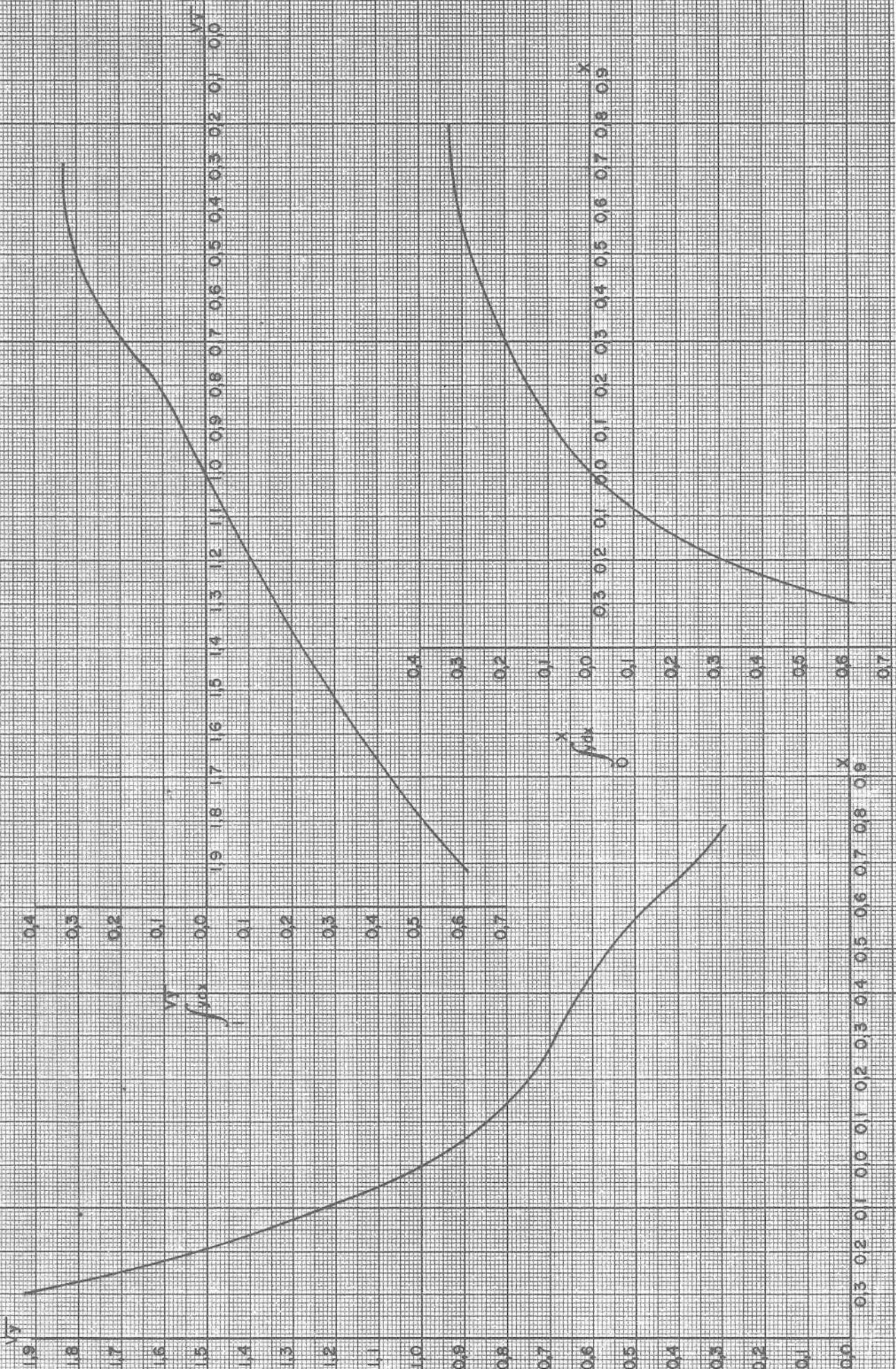
Perfil del árbol P. pinaster



Perfil del árbol Pinsapo



Perfil del árbol Populus migra y afines



404.- VALORES MEDIOS

En las tablas siguientes se dan, para cada especie y por clases diamétricas, los valores medios (medias aritméticas) de los datos medidos en los árboles tipos y de otros valores deducidos de esos datos.

En la columna (N) se escribe el número de árboles tipos de cada clase diamétrica.

En las columnas (DEL) figuran los coeficientes de variación en % correspondientes a las variables de las columnas inmediatas anteriores.

Las unidades en que vienen los valores medios son las siguientes:

<u>en milímetros</u>	CREC - CORT
<u>en centímetros</u>	DN - DTOC - D2,4 - DMF - DFF
<u>en metros</u>	HTOT - HFUS - DCOP
<u>en decímetros cúbicos</u>	VOL MAD - VOL RAM - CRECVOL
<u>sin dimensión</u>	H/D - COEFMOR - COEF 1/10

Los once primeros valores corresponden a datos medidos directamente; los cinco últimos se han calculado de la siguiente manera:

Volumen maderable.- Como ya se ha dicho, aplicando la fórmula de Newton a dos trozos del fuste;

Volumen de ramas gruesas.- Cubicando cada rama como un cilindro de altura igual a la longitud de la rama y con base igual a su sección media;

Crecimiento en volumen.- Es el crecimiento anual medio de los próximos cinco años, y el de cada árbol se calcula por la fórmula

$$(\text{CRECVOL}) = \frac{1}{5} (\text{VOL MAD}) \left\{ 1 - \left(1 - s \frac{(\text{CREC})}{(\text{DN})} \right)^q \right\} \quad (1)$$

y este crecimiento a los efectos de su distribución por clases diamétricas se refiere no al diámetro normal actual, sino al de cinco años antes, esto es, al diámetro (DN) - s (CREC).

Coefficiente mórfoico.- Es el correspondiente a la altura total y se calcula por

$$(\text{COEF MORF}) = 40 (\text{VOL MAD}) / \pi (\text{DN})^2 (\text{HTOT})$$

Coefficiente mórfoico 1/10.- Es el llamado coeficiente mórfoico perfecto (Hohe-nadl) y se calcula como el anterior, sustituyendo el diámetro normal por el diámetro de la sección situada a 1/10 de la altura total sobre el suelo.

(1) NOTA.- En esta fórmula s es un coeficiente para pasar de incremento del diámetro sin corteza (CREC) al incremento del diámetro con corteza, y q es el exponente del ajuste logarítmico $(\text{VOL MAD}) = p (\text{DN})^q$.

Los valores s y q estaban calculados para cada provincia, y para la región se han tomado las medias ponderadas con el número de árboles tipos de cada provincia, que se escriben a continuación.

ESPECIES	s	q
p. silvestris	1,086	2,215
p. pinea	1,110	2,434
p. halepensis	1,095	2,150
p. laricio	1,083	2,526
p. pinaster	1,078	2,546
p. pinaster (resinado)	1,014	2,427
pinsapo	1,062	2,423
quejigo	1,031	2,066
populus nigra y afines	1,073	2,125
castaño	1,051	2,145

vr modelo

TABLA 404 VALORES MEDIOS DE ARBOLES TIPO P. SILVESTRIS ANDALUCIA ORIENTAL

C.O	N	DN	DEL	DIOC	DEL	D2.4	DEL	DMF	DEL	DIFF	DEL	HTOT	DEL	MFUS	DEL	H/D	DEL
10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	2	14.50	19.50	19.75	16.11	10.00	0.00	10.00	0.00	7.50	0.00	5.25	20.20	3.50	20.20	37.63	38.94
20	46	19.52	7.20	24.60	10.84	15.86	13.02	12.63	12.94	7.95	15.83	7.88	23.67	5.78	27.07	40.29	21.44
25	13	24.26	5.68	28.92	4.98	20.00	12.50	14.42	20.20	7.69	9.01	8.15	28.47	6.66	27.90	33.61	27.97
30	12	29.25	5.07	34.08	7.12	24.41	6.46	17.79	12.70	8.12	13.91	9.58	35.58	7.54	36.14	32.62	33.70
35	10	34.55	3.00	39.65	6.77	28.50	13.20	19.15	16.19	9.50	24.18	9.25	39.24	7.25	46.12	26.64	37.77
40	4	41.62	1.80	48.37	7.75	31.87	22.52	20.00	17.67	10.62	44.54	9.00	46.48	7.25	50.52	21.54	45.60
45	2	45.75	2.31	49.00	2.88	35.00	20.20	20.50	13.79	8.75	20.20	9.00	47.14	7.25	43.88	19.56	45.06
50	1	51.50	0.00	60.00	0.00	50.00	0.00	35.00	0.00	25.00	0.00	9.00	0.00	6.00	0.00	17.47	0.00
55	3	54.50	1.58	71.33	3.23	50.16	8.93	37.83	19.88	14.00	80.41	12.33	20.40	9.33	38.00	22.59	19.22
60	4	65.75	15.82	74.75	13.91	60.25	23.24	39.75	15.28	9.37	40.00	13.75	24.57	10.87	22.00	21.47	29.69

C.O	UCOP	DEL	CREC	DEL	CORT	DEL	VOL MAD	DEL	VOL RAM	DEL	CREC VOL	DEL	COEF MORF	DEL	COEF 1/10	DEL
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.36	39.97	0.000	0.00	0.000	0.00
15	2.75	12.85	21.00	33.67	19.00	0.00	46.50	16.72	0.00	0.00	7.72	48.23	0.548	2.11	0.377	22.56
20	3.75	18.96	33.65	48.53	28.02	34.37	113.36	31.08	0.21	678.23	9.53	58.93	0.476	11.01	0.401	14.51
25	3.75	23.90	22.92	57.91	37.30	21.17	160.38	27.47	0.00	0.00	8.54	91.83	0.485	12.99	0.415	15.20
30	4.16	25.24	25.00	85.26	44.75	23.16	284.25	32.05	0.00	0.00	10.12	89.67	0.448	12.79	0.410	10.85
35	4.50	29.57	25.20	51.05	47.30	14.16	367.30	34.14	11.08	164.55	8.53	50.70	0.432	11.10	0.379	13.14
40	5.12	16.66	20.25	30.54	53.00	24.88	475.25	31.39	43.19	155.34	12.80	45.80	0.411	24.91	0.361	30.70
45	5.25	6.73	32.00	30.93	57.00	4.95	517.50	10.79	123.46	110.39	0.00	0.00	0.387	41.57	0.346	36.79
50	9.50	0.00	16.00	0.00	60.00	0.00	859.00	0.00	384.53	0.00	16.88	23.13	0.458	0.00	0.448	0.00
55	9.33	12.37	17.33	23.31	60.00	31.79	1255.35	17.30	304.10	52.76	20.91	29.95	0.443	7.84	0.438	5.71
60	9.25	25.16	21.00	28.30	73.75	32.03	1912.00	22.85	364.81	52.92	33.11	1.28	0.420	11.52	0.431	9.12

ANDALUCIA ORIENTAL

P. PINEA

VALORES MEDIOS DE ARBOLES TIPO

TABLA 404

C.D	N	DN	DEL	DTOC	DEL	D2.4	DEL	DMF	DEL	DFF	DEL	HTOT	DEL	HFUS	DEL	H/D	DEL
10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	2	14.75	11.98	20.75	15.33	11.25	15.71	10.00	0.00	8.75	20.20	5.00	0.00	3.00	0.00	34.14	11.98
20	99	19.59	7.04	25.03	7.59	15.44	17.81	12.67	24.59	9.51	39.24	6.10	22.47	4.09	32.64	31.14	21.18
25	72	24.47	5.50	30.47	8.20	19.19	14.62	14.64	22.97	9.51	42.67	7.01	20.40	4.65	27.06	28.62	19.28
30	51	29.63	4.80	35.39	8.80	24.66	12.20	18.67	22.29	12.74	53.39	8.60	20.92	5.56	37.58	29.00	19.66
35	40	34.90	4.53	40.92	8.69	29.25	14.88	24.65	26.45	20.17	48.17	8.80	15.26	4.80	37.87	25.25	15.48
40	22	39.56	3.40	45.11	6.11	34.13	9.35	25.86	22.90	18.86	55.43	10.15	19.82	6.11	41.69	25.68	19.62
45	10	45.05	3.60	50.15	4.95	39.25	7.48	30.10	29.88	22.50	61.75	11.50	19.33	6.35	32.79	25.54	19.09
50	4	50.12	2.05	53.37	5.79	44.00	9.23	33.37	28.77	25.25	65.00	12.00	13.17	7.37	24.36	23.98	14.81
55	1	53.50	0.00	62.00	0.00	45.00	0.00	37.50	0.00	15.00	0.00	12.50	0.00	8.50	0.00	23.36	0.00
60	10	73.70	21.04	80.10	14.94	67.60	22.25	50.40	21.42	31.40	73.82	14.65	19.70	9.05	43.22	20.94	33.53

C.D	DCOP	DEL	CREC	DEL	CORT	DEL	VOL MAD	DEL	VOL RAM	DEL	CREC VOL	DEL	COEF MORF	DEL	COEF 1/10	DEL
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.95	34.49	0.000	0.00	0.000	0.00
15	3.50	40.40	54.50	25.03	30.00	32.99	46.00	18.44	11.78	141.42	6.51	63.31	0.538	5.47	0.411	31.61
20	3.19	22.21	26.68	82.85	43.84	24.25	90.90	31.51	4.01	251.26	6.87	68.31	0.492	16.82	0.386	22.87
25	3.82	16.26	31.40	58.13	53.33	21.44	146.69	23.85	8.73	171.42	11.01	54.90	0.448	15.53	0.358	19.96
30	4.26	17.75	33.84	49.59	64.49	18.02	239.98	32.34	19.85	147.46	13.80	58.13	0.400	16.76	0.351	19.88
35	5.13	19.71	32.70	55.66	71.40	15.63	310.75	28.15	77.93	80.43	17.03	73.90	0.366	17.93	0.325	21.90
40	5.43	16.39	34.18	48.44	78.22	15.93	456.31	28.39	75.34	94.49	14.91	54.24	0.362	12.99	0.337	16.44
45	6.25	20.04	32.00	78.89	76.50	16.14	626.60	27.09	184.34	74.73	21.13	50.05	0.341	15.48	0.328	17.06
50	6.75	4.27	27.50	47.36	97.50	27.50	849.50	10.98	138.54	87.08	59.24	86.62	0.360	8.74	0.346	9.45
55	8.50	0.00	39.00	0.00	73.00	0.00	1127.00	0.00	62.83	0.00	24.29	0.00	0.401	0.00	0.395	0.00
60	11.20	26.80	33.50	74.54	72.80	23.87	2221.30	40.36	1594.99	128.42	30.70	44.81	0.359	24.23	0.373	25.32

TABLA 404 VALORES MEDIOS DE ARBOLES TIPO P. HALEPENSIS ANDALUCIA ORIENTAL

C.D	N	DN	DEL	DTOC	DEL	D2.4	DEL	DMF	DEL	DIFF	DEL	HTOT	DEL	MFUS	DEL	H/D	DEL
10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	101	14.36	9.31	19.90	11.85	11.01	19.81	9.84	20.25	8.18	22.01	5.15	24.89	3.26	32.57	36.09	25.02
20	2118	19.65	6.85	25.82	10.77	15.07	16.70	11.86	20.31	8.76	31.95	6.48	25.38	4.30	33.06	33.03	25.15
25	1185	24.53	5.76	31.23	10.16	19.13	16.63	14.33	22.76	9.52	42.35	7.42	25.44	5.08	33.18	30.32	25.64
30	597	29.54	4.88	36.67	9.00	23.60	14.59	17.42	23.36	10.94	51.16	8.50	26.60	5.92	35.18	25.80	26.56
35	330	34.59	4.12	41.65	8.23	27.90	13.88	20.07	24.43	11.36	60.11	9.23	25.40	6.50	25.22	29.73	25.47
40	162	39.55	3.70	46.54	7.98	32.94	13.90	23.04	21.75	12.11	61.58	10.34	25.02	7.64	33.46	26.19	24.81
45	95	44.59	3.29	51.06	7.49	36.23	14.67	26.68	25.27	16.47	63.86	11.40	22.16	7.74	34.39	25.57	22.12
50	41	49.43	2.92	56.68	10.36	41.97	9.01	30.20	21.01	17.50	62.56	12.35	26.34	8.95	31.88	25.02	26.72
55	22	54.40	2.54	60.40	7.18	45.20	16.30	30.81	26.97	17.29	63.31	12.56	25.25	8.97	29.34	23.14	25.95
60	42	67.39	13.00	76.77	14.40	57.62	16.97	43.57	29.73	20.00	63.15	13.90	20.60	9.27	37.20	20.96	24.24

C.D	DCOP	DEL	CREC	DEL	CORT	DEL	VOL	MAD	DEL	VOL	RAM	DEL	CREC	VOL	DEL	COEF	MORF	DEL	COEF	1/10	DEL
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.98	82.16	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
15	2.68	24.95	19.67	69.08	29.59	31.02	44.89	29.89	0.26	519.20	3.94	67.02	0.541	15.96	0.406	25.39					
20	3.15	25.32	16.31	61.15	42.87	26.42	92.58	27.59	2.56	374.93	3.75	72.53	0.475	14.20	0.368	19.61					
25	3.71	26.56	16.50	60.89	52.14	24.68	154.16	27.56	7.54	192.25	4.67	76.06	0.442	14.09	0.358	15.69					
30	4.20	27.10	16.45	62.78	59.59	26.36	244.03	29.86	15.59	161.32	6.47	80.95	0.421	14.34	0.358	19.03					
35	4.72	26.27	16.45	70.90	64.84	28.33	344.20	29.04	28.39	144.50	7.34	72.96	0.398	15.91	0.350	19.41					
40	5.28	30.06	17.18	63.32	68.32	27.90	504.15	29.44	39.31	104.21	10.28	64.04	0.399	17.24	0.268	19.64					
45	5.75	28.00	18.64	60.01	68.97	29.36	645.37	30.34	91.57	119.47	10.04	78.07	0.361	19.71	0.341	23.17					
50	5.75	31.08	11.78	57.30	70.12	28.76	921.24	30.95	83.47	88.57	10.81	67.31	0.391	14.71	0.381	16.50					
55	6.34	29.03	13.27	43.81	70.45	33.71	1077.00	31.36	112.99	96.22	15.14	89.52	0.368	17.76	0.358	22.88					
60	7.75	24.48	15.50	61.55	71.04	32.78	1795.68	41.41	390.57	92.52	17.41	54.50	0.358	24.36	0.364	24.33					

TABLA 404 VALORES MEDIOS DE ARBULES TIPO P.LARICIO ANDALUCIA ORIENTAL

C.D	N	DN	DEL	DTOC	DEL	02.4	DEL	DMF	DEL	DIFF	DEL	HTOT	DEL	HFUS	DEL	H/D	DEL
10	0	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	4	12.62	1.96	15.50	4.56	10.62	11.76	10.00	0.00	7.50	0.00	5.12	18.46	3.50	11.66	40.50	16.31
20	332	19.79	7.38	24.28	9.95	16.39	13.27	12.60	17.77	8.10	24.48	7.04	28.95	5.35	33.21	35.70	29.07
25	256	24.57	5.92	29.60	6.84	20.76	12.03	15.57	19.04	8.66	38.46	8.40	32.59	6.57	38.14	34.26	32.62
30	203	29.56	4.94	35.33	9.13	25.96	10.38	19.43	20.04	9.34	53.59	9.92	33.62	7.99	40.40	33.60	33.58
35	139	34.74	4.28	40.64	7.79	30.50	11.23	23.01	17.40	10.30	57.51	11.18	36.81	9.19	44.11	32.16	36.22
40	124	39.91	3.54	46.03	7.26	35.81	9.82	27.08	16.18	11.20	58.78	12.58	29.27	10.57	33.90	31.49	28.81
45	103	44.60	3.05	50.50	6.58	40.29	8.56	29.90	17.78	11.85	74.02	13.72	28.30	11.58	34.61	30.80	28.25
50	81	49.60	2.65	56.02	5.12	45.29	8.35	34.89	15.86	13.46	66.96	14.65	31.02	12.67	35.53	29.51	31.14
55	63	54.57	2.36	61.04	8.55	50.41	6.69	40.02	11.02	14.57	58.88	15.95	28.27	13.84	33.25	29.21	28.01
60	77	67.25	11.85	74.93	11.48	59.72	13.54	46.25	16.07	20.10	69.47	16.98	29.66	14.59	34.24	25.46	29.84

C.D	DCOP	DEL	CREC	DEL	CORT	DEL	VOL	MAD	DEL	VOL	RAM	DEL	CREC	VOL	DEL	COEF	MORF	DEL	COEF	1/10	DEL	
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.63	73.46	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00	0.00	
15	1.87	13.33	22.75	36.66	22.00	12.85	36.25	15.17	0.00	0.00	0.00	0.00	5.40	62.13	0.568	8.92	0.454	6.99	0.428	17.74	0.425	18.04
20	2.85	26.64	16.73	65.19	42.00	22.94	110.54	32.65	0.80	407.26	2.31	321.48	7.21	58.16	0.482	13.12	0.448	19.61	0.450	19.18	0.473	16.49
25	3.28	26.13	16.46	63.99	49.74	20.41	191.99	34.78	8.22	336.14	18.45	231.56	10.89	57.55	0.479	16.03	0.464	20.06	0.505	18.33	0.526	13.95
30	3.73	26.92	16.20	51.30	53.46	20.45	328.15	38.90	55.05	177.14	227.58	129.70	20.98	47.01	0.512	12.93	0.509	17.81	0.509	17.81	0.509	17.81
35	4.32	29.42	14.53	57.57	60.11	20.33	511.58	45.64	69.48	155.61	69.48	155.61	17.75	57.61	0.474	14.41	0.450	19.18	0.450	19.18	0.450	19.18
40	4.56	28.28	11.97	52.40	64.87	20.95	765.12	35.06	28.34	283.54	28.34	283.54	13.06	56.65	0.483	14.16	0.473	16.49	0.473	16.49	0.473	16.49
45	5.14	27.33	13.85	57.51	66.40	20.02	995.31	34.08	33.93	201.25	33.93	201.25	15.54	53.18	0.464	19.22	0.464	20.06	0.464	20.06	0.464	20.06
50	5.63	29.03	11.30	50.67	72.95	24.83	1425.09	35.82	55.05	177.14	55.05	177.14	15.86	58.02	0.500	16.27	0.505	18.33	0.505	18.33	0.505	18.33
55	5.70	25.25	9.11	40.97	75.42	21.95	1913.09	30.53	69.48	155.61	69.48	155.61	17.75	47.01	0.512	12.93	0.526	13.95	0.526	13.95	0.526	13.95
60	7.06	28.87	9.77	51.30	77.46	23.51	2847.22	41.36	227.58	129.70	227.58	129.70	20.98	50.02	0.471	18.43	0.509	17.81	0.509	17.81	0.509	17.81

TABLA 404 VALORES MEDIOS DE ARBULES TIPO P. PINASTER ANDALUCIA ORIENTAL

C.O	N	DN	DEL	UTOC	DEL	U2.4	DEL	JMF	DEL	OFF	DEL	HTOT	DEL	HFUS	DEL	H/D	DEL
10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	4	13.12	1.90	18.25	6.52	10.62	11.76	8.75	16.49	7.50	0.00	4.37	14.38	2.87	8.69	33.29	13.21
20	487	19.99	6.83	24.98	9.53	15.74	13.99	1.90	17.10	7.67	14.24	6.67	27.54	5.03	31.15	33.43	27.00
25	545	24.67	5.94	30.20	8.90	20.30	11.85	14.95	15.59	7.85	22.37	7.76	24.71	6.20	28.34	31.50	24.37
30	477	29.56	4.59	35.22	8.02	24.96	10.55	19.19	14.63	7.82	16.01	9.02	23.73	7.42	26.53	30.52	23.26
35	302	34.67	4.29	40.84	7.70	29.37	10.17	21.40	15.79	8.40	33.71	9.52	23.69	7.69	25.76	27.50	23.84
40	233	39.64	3.65	45.50	6.16	34.51	8.75	25.51	15.34	8.07	41.60	10.60	23.13	9.12	26.15	26.90	23.09
45	148	44.53	3.03	50.54	5.73	39.12	7.34	23.55	14.44	9.19	40.04	11.72	22.53	10.05	24.61	25.27	22.49
50	94	49.95	2.09	55.89	5.85	44.54	9.58	34.51	16.46	9.91	50.81	13.10	22.02	11.41	24.41	23.21	21.89
55	55	54.43	2.58	60.72	5.37	48.15	8.70	35.95	11.39	10.74	45.77	13.03	20.66	11.63	23.70	25.04	20.82
60	61	58.04	12.53	75.89	12.70	60.71	15.10	45.40	18.29	15.13	78.93	15.54	24.33	13.26	23.02	22.98	23.82

C.O	OCOP	DEL	CREC	DEL	VOL	DEL	RAM	DEL	CREC	DEL	COEF	DEL	COEF	DEL	1710	DEL
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.44	31.74	0.000	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
15	2.12	11.76	34.25	64.07	33.75	11.44	35.00	8.08	8.13	54.64	0.598	12.81	0.455	13.73		
20	3.09	26.94	26.96	64.56	53.65	22.56	104.71	30.64	7.55	72.00	0.504	14.51	0.399	17.82		
25	2.66	25.88	23.63	62.61	62.53	21.17	101.07	28.42	10.15	65.16	0.489	11.95	0.415	16.09		
30	4.24	28.01	23.54	62.61	70.44	24.12	294.33	27.25	12.33	68.40	0.475	12.26	0.425	16.07		
35	4.90	27.04	22.42	67.62	75.55	21.50	420.55	26.30	13.82	67.93	0.469	13.43	0.426	16.90		
40	5.25	28.53	20.31	78.83	80.13	24.36	551.92	28.59	15.53	69.38	0.477	13.01	0.451	16.21		
45	5.67	26.04	18.64	60.91	85.48	21.78	662.89	27.62	17.41	68.45	0.470	13.93	0.455	15.71		
50	6.30	26.17	16.46	71.01	84.22	27.33	1219.24	31.26	20.56	61.53	0.470	16.70	0.467	17.96		
55	7.17	22.40	17.76	66.08	90.25	24.95	1480.15	25.54	22.20	55.20	0.465	13.28	0.471	14.52		
60	7.78	29.53	17.08	68.20	95.70	27.14	2631.91	43.60	34.14	70.76	0.454	15.83	0.473	17.59		

TABLA 404 VALORES MEDIOS DE ARBOLES TIPO P.PINASTER RESINADO ANDALUCIA ORIENTAL

C.D	N	DN	DEL	DTOC	DEL	D2.4	DEL	DMF	DEL	DFD	DEL	HTOT	DEL	HFUS	DEL	H/D	DEL
10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	13	25.88	4.10	31.42	13.24	23.76	7.21	18.07	8.28	7.69	9.01	8.11	22.37	6.88	23.37	31.23	20.40
30	55	30.00	4.94	35.22	9.16	27.53	8.44	21.40	12.04	8.00	27.16	8.85	21.28	7.40	23.38	29.55	21.33
35	99	34.98	3.88	40.03	6.96	32.03	8.37	24.29	13.91	8.26	26.20	10.06	24.96	8.68	27.14	28.75	24.53
40	81	39.58	3.89	44.66	7.81	35.79	9.97	26.80	13.84	8.90	41.24	10.85	25.27	9.25	26.23	27.42	24.80
45	68	44.61	2.93	49.78	6.54	41.08	8.47	30.41	14.67	10.75	55.38	11.55	23.34	9.77	27.98	25.91	23.33
50	44	49.30	2.88	53.73	5.99	45.17	8.62	34.48	18.46	10.30	67.04	12.01	23.82	10.28	27.18	24.39	24.33
55	22	54.22	2.28	57.68	6.95	49.93	6.57	39.13	12.84	12.54	74.53	13.30	27.74	11.44	28.45	24.59	28.37
60	25	66.68	13.66	73.94	16.36	58.16	12.56	44.12	14.35	13.10	67.40	15.04	19.61	12.98	24.11	22.79	21.16

C.D	DCOP	DEL	CREC	DEL	CORT	DEL	VOL	MAD	DEL	VOL	RAM	DEL	CREC	VOL	DEL	COEF	MORF	DEL	COEF	1/10	DEL
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00
25	4.15	31.22	8.00	0.00	36.76	77.73	238.46	23.63	4.27	259.52	1.93	249.79	7.73	109.73	0.558	6.13	0.522	6.79	0.516	15.25	0.00
30	4.70	29.78	17.30	68.54	53.23	48.86	337.80	24.64	9.98	207.63	4.27	259.52	12.20	52.83	0.543	13.24	0.505	13.89	0.481	15.16	0.00
35	5.09	25.25	17.32	53.35	51.84	53.96	510.97	30.33	37.56	209.80	9.98	207.63	13.67	77.88	0.528	13.63	0.481	15.67	0.492	19.11	0.00
40	5.89	23.37	18.22	60.28	50.40	54.59	665.18	26.46	62.99	135.97	37.56	209.80	16.90	63.96	0.500	13.06	0.474	18.95	0.520	17.05	0.00
45	6.59	22.73	18.20	59.36	55.58	37.45	895.61	28.75	76.24	111.02	62.99	135.97	18.32	46.54	0.494	13.10	0.474	18.95	0.474	18.95	0.00
50	6.51	22.00	19.33	51.00	54.04	44.37	1144.56	30.11	142.61	204.54	76.24	111.02	24.53	78.46	0.501	18.32	0.492	19.11	0.492	19.11	0.00
55	6.86	25.55	17.11	64.97	68.00	32.98	1555.59	26.86	228.39	136.87	142.61	204.54	18.79	27.74	0.519	19.46	0.520	17.05	0.520	17.05	0.00
60	7.74	32.94	16.44	65.50	67.36	31.80	2402.72	31.64	228.39	136.87	228.39	136.87	27.43	74.19	0.457	19.92	0.474	18.95	0.474	18.95	0.00

ABIES PINSAPPO AND. ORIENTAL

VALORES MEDIOS DE ARBOLES TIPO

ABIES PINSAPPO

AND. ORIENTAL

C.D	N	DN	DEL	DTOC	DEL	D2.4	DEL	DMF	DEL	OFF	DEL	HTOT	DEL	HFUS	DEL	H/D	DEL
10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	20	19.75	6.54	25.77	8.28	16.32	12.14	12.12	13.83	7.87	15.53	7.77	27.40	5.92	31.48	39.23	24.35
25	12	24.37	6.37	29.95	8.43	20.83	11.81	15.83	10.28	8.54	34.08	9.20	23.54	7.45	24.99	37.78	22.15
30	12	30.08	5.73	36.70	7.93	24.50	16.64	16.66	17.32	7.70	9.36	9.04	33.21	7.25	40.69	30.00	31.05
35	18	35.16	4.19	41.97	8.02	28.30	15.88	20.25	26.35	9.00	70.71	9.97	28.23	8.25	37.25	28.25	26.60
40	7	39.92	3.18	44.64	6.58	34.64	9.70	22.14	15.18	7.50	0.00	11.71	23.74	10.21	26.03	29.44	25.63
45	11	44.27	4.05	53.86	8.58	37.72	10.02	27.27	12.60	12.40	50.86	11.63	19.41	9.95	19.51	26.35	19.96
50	7	49.64	3.00	57.21	6.25	43.21	8.65	31.78	13.40	13.21	74.65	15.50	25.87	12.78	31.10	31.28	26.43
55	9	55.05	2.50	64.83	10.85	49.72	5.29	29.16	19.63	8.05	13.68	15.27	25.46	13.61	28.26	27.69	24.41
60	39	73.94	17.26	82.94	15.11	63.50	18.92	43.33	26.84	15.43	87.71	16.60	18.59	14.79	25.15	22.92	22.14

C.D	DCOP	DEL	CREC	DEL	CORT	DEL	VOL MAD	DEL	VOL RAM	DEL	CREC VOL	DEL	COEF MORF	DEL	COEF 1/10	DEL
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.32	54.32	0.000	0.00	0.000	0.00
20	3.60	19.43	14.90	46.33	23.55	15.37	118.35	34.85	0.00	0.00	6.26	60.47	0.492	9.14	0.417	14.47
25	4.16	13.85	21.33	44.43	24.58	28.15	211.50	28.29	0.00	0.00	7.55	49.49	0.491	10.52	0.441	14.07
30	4.41	10.61	15.75	48.21	31.41	19.59	290.16	42.04	5.81	247.85	7.29	85.95	0.448	10.56	0.388	20.59
35	4.88	22.33	15.22	43.08	33.11	19.26	410.94	34.77	6.44	298.82	9.29	45.43	0.419	21.14	0.377	26.73
40	5.28	16.25	13.14	20.80	37.42	20.22	613.71	23.37	0.00	0.00	9.39	28.42	0.421	12.99	0.405	16.72
45	4.95	26.49	9.54	33.24	45.45	20.76	826.09	24.00	27.56	170.14	10.04	46.74	0.459	10.42	0.439	15.43
50	5.07	25.72	11.42	41.30	43.00	38.56	1290.71	29.44	34.63	159.48	13.52	59.82	0.429	13.98	0.450	19.80
55	6.27	25.53	9.65	48.24	51.33	15.12	1427.22	26.78	115.19	151.08	15.95	65.41	0.396	16.92	0.408	15.87
60	7.79	31.96	10.65	81.51	56.69	19.87	2989.66	48.59	231.85	165.44	20.22	79.07	0.406	23.94	0.446	23.14

Nota: Esta página sustituye a la tabla de la página 123 de la publicación ANDALUCIA ORIENTAL.

TABLA 404		VALORES MEDIOS DE ARBOLES TIPO										ALBUQUERQUE		ANDALUCIA ORIENTAL			
H/D	N	DN	DEL	DTDC	DEL	D2.4	DEL	DMF	DEL	DFF	DEL	HTDT	DEL	HFUS	DEL	H/D	DEL
10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	2	14.25	7.44	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.25	7.44	4.75	7.44	2.00	35.36	33.52	14.85
20	53	19.75	6.71	24.47	10.92	17.00	15.34	15.24	23.84	13.25	37.22	6.92	28.39	3.50	41.91	34.97	26.47
25	31	24.71	5.74	30.58	10.64	21.39	15.61	19.29	26.41	18.08	36.21	7.85	21.94	3.27	52.58	31.75	20.65
30	33	29.47	5.67	35.48	8.98	26.29	13.17	23.36	25.93	21.77	38.52	9.70	26.04	4.06	67.22	32.97	25.71
35	35	34.54	3.85	40.67	7.28	31.57	8.49	27.14	26.22	24.70	41.40	9.99	29.63	4.87	64.21	28.98	30.43
40	29	39.91	3.82	46.12	7.65	37.48	8.32	33.60	21.66	29.64	42.37	10.33	28.03	4.60	73.80	25.84	27.33
45	29	45.07	3.28	50.48	7.72	41.64	10.19	39.67	16.87	38.53	24.50	10.10	26.56	3.43	60.80	22.45	26.72
50	24	49.54	2.49	56.60	9.27	45.10	13.13	42.08	20.78	40.52	28.71	11.23	22.85	3.75	57.92	22.65	22.19
55	20	54.58	2.89	61.00	9.36	51.20	10.45	47.33	22.20	44.70	33.16	11.60	19.91	4.38	66.83	21.29	20.59
60	81	77.28	15.26	84.58	13.79	73.13	17.67	68.12	24.16	66.04	30.47	11.37	27.46	4.11	70.84	15.04	30.54

H/D	DCOP	DEL	CREC	DEL	CORT	DEL	VOL MAD	DEL	VOL RAM	DEL	CREC VOL	DEL	COEF MORF	DEL	COEF 1/10	DEL
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.23	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
15	3.00	0.00	9.00	31.43	34.50	2.05	31.00	27.37	0.00	0.00	2.88	79.20	.416	34.46	.416	34.46
20	3.99	19.73	16.52	49.44	31.98	20.75	85.92	36.59	11.67	107.86	3.19	61.58	.405	20.57	.350	21.30
25	5.21	17.83	18.28	32.80	35.61	21.60	121.19	31.00	39.33	99.06	4.54	49.59	.325	24.38	.288	21.63
30	5.38	31.53	19.50	42.58	41.58	23.77	194.85	37.96	68.86	96.46	6.14	56.75	.296	24.61	.286	25.60
35	6.43	30.31	16.48	36.37	45.49	20.85	304.31	39.64	102.66	83.75	6.12	61.71	.325	24.16	.312	23.24
40	7.24	26.33	16.68	28.16	48.21	18.97	398.41	51.10	131.69	68.21	7.04	54.34	.298	28.61	.292	29.24
45	7.55	26.45	15.60	44.99	49.72	24.61	430.31	38.73	202.68	67.38	6.71	52.62	.274	34.82	.267	34.46
50	8.00	28.01	15.74	46.89	52.33	24.05	560.00	32.46	361.97	91.11	8.49	66.45	.267	30.72	.257	29.75
55	9.40	20.68	14.84	58.75	53.20	21.54	745.90	45.01	461.03	71.88	6.58	96.05	.275	35.99	.272	36.16
60	9.12	26.23	11.01	48.10	56.02	21.88	1503.16	54.00	582.37	98.08	9.35	65.13	.278	33.07	.274	29.57

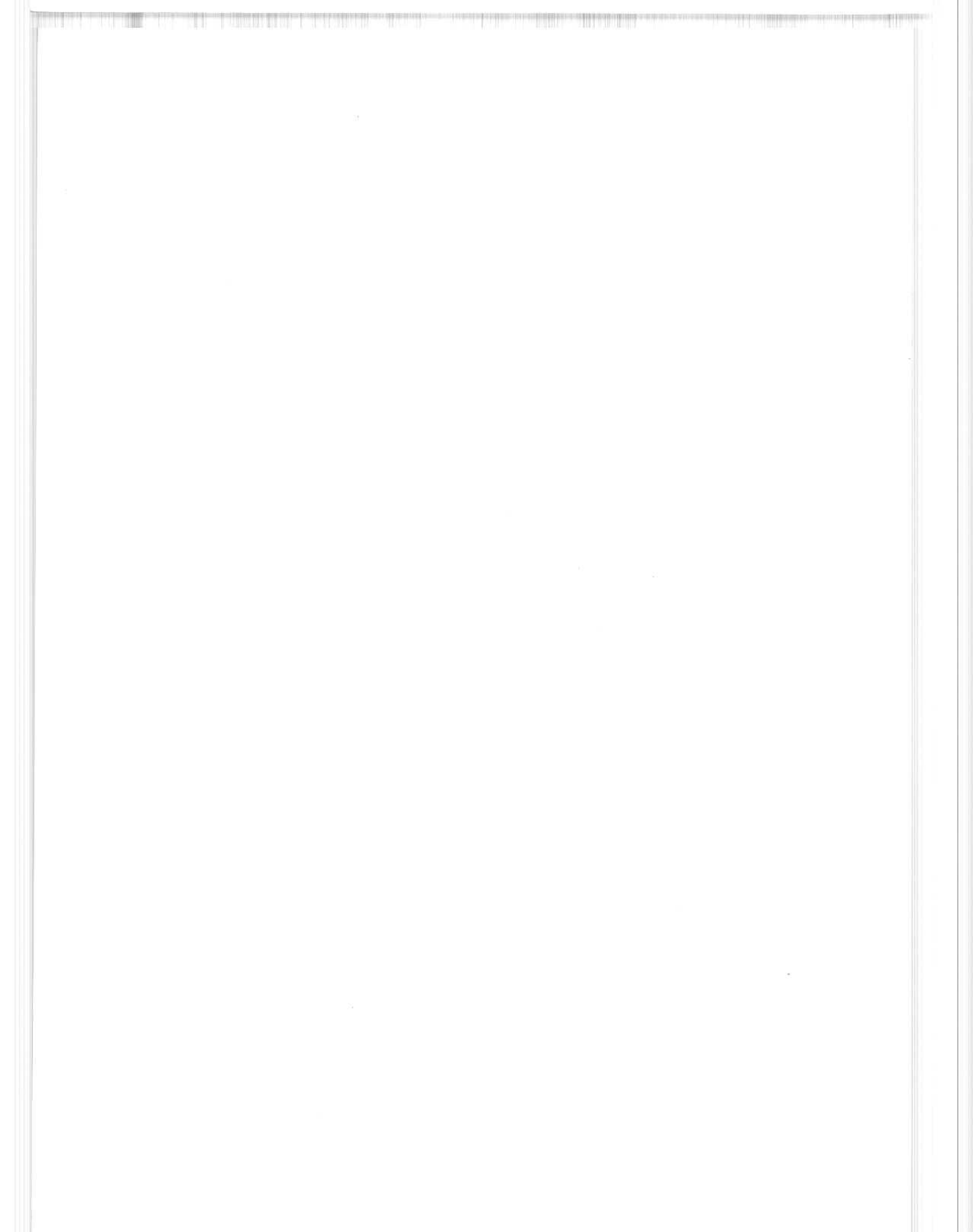


TABLA 404 VALORES MEDIOS DE ARBOLES TIPIC G. LUSITANICA ANDALUCIA ORIENTAL

C.D	N	DN	DEL	D2.4	DEL	JMF	DEL	DIFF	DEL	HTOT	DEL	HFUS	DEL	H/D	DEL		
10	96	9.93	12.21	13.70	15.34	8.21	13.72	7.78	8.53	7.64	6.41	5.93	22.23	2.51	31.12	59.90	21.83
15	48	14.67	9.74	19.16	12.29	11.97	17.19	9.71	17.43	7.63	7.11	8.03	25.73	4.41	33.78	54.80	24.38
20	61	19.81	7.14	24.46	11.40	17.13	13.00	13.35	19.32	8.36	25.53	10.33	27.50	6.72	35.19	52.35	27.58
25	44	24.92	5.80	29.36	9.81	21.78	15.05	16.96	20.73	9.79	46.04	10.68	28.96	7.20	36.61	42.76	27.73
30	34	29.89	4.88	35.92	11.43	26.57	11.02	19.11	18.73	10.51	52.93	12.20	25.11	8.63	31.73	41.00	26.36
35	21	34.83	3.77	40.50	10.39	31.42	7.84	21.78	24.91	11.23	63.19	12.64	16.45	9.09	30.19	36.41	17.84
40	14	39.75	3.90	45.78	6.32	36.32	8.79	25.00	17.97	11.07	49.08	12.78	19.01	9.64	26.93	32.23	19.64
45	8	44.12	3.81	49.81	5.90	37.25	15.99	23.43	17.97	8.43	15.33	12.75	18.51	9.87	21.43	29.04	21.18
50	4	49.62	3.42	54.50	6.13	45.62	6.89	32.50	27.37	10.62	29.60	14.00	21.02	11.12	23.86	29.15	20.01
55	1	56.50	0.00	64.00	0.00	50.00	0.00	37.50	0.00	15.00	0.00	16.50	0.00	13.00	0.00	29.20	0.00
60	9	67.77	13.60	74.22	14.17	56.50	15.70	35.27	21.09	14.44	46.42	17.16	23.11	12.38	34.99	25.60	24.19

C.D	DCOP	DEL	CREC	DEL	CORT	DEL	VOL	DEL	VOL	DEL	CREC	DEL	COEF	DEL	COEF	DEL
10	2.47	29.97	19.55	48.85	20.50	30.09	19.28	39.08	0.00	0.00	1.85	70.03	0.407	21.18	0.330	21.12
15	3.67	30.66	22.46	72.36	26.54	25.84	57.29	39.34	0.10	692.82	4.73	73.99	0.417	18.27	0.356	24.03
20	4.44	29.21	19.03	58.31	30.96	23.08	136.13	37.40	1.76	343.42	4.82	63.00	0.424	16.69	0.395	21.47
25	5.61	35.41	16.72	57.50	35.27	24.95	221.31	38.06	8.45	192.92	7.32	78.48	0.423	22.92	0.398	26.18
30	5.76	34.31	16.24	84.75	35.50	17.17	343.47	26.78	20.46	169.35	7.59	82.88	0.406	18.68	0.399	20.25
35	6.14	32.15	15.66	67.16	40.19	22.62	475.61	25.56	26.24	156.63	6.47	68.31	0.396	20.58	0.396	21.08
40	6.96	30.90	15.00	64.37	41.28	16.54	674.35	30.63	52.95	86.01	11.06	76.54	0.424	21.27	0.419	22.53
45	7.31	37.61	14.50	108.16	49.75	36.57	703.00	20.01	83.00	116.66	4.77	27.59	0.368	23.86	0.371	23.77
50	6.00	26.35	5.50	23.47	44.75	25.89	1179.25	31.41	97.19	69.62	5.61	24.32	0.436	21.39	0.438	19.70
55	8.00	0.00	14.00	0.00	66.00	0.00	1716.00	0.00	176.71	0.00	17.17	5.62	0.414	0.00	0.446	0.00
60	9.72	19.77	12.00	50.34	53.33	24.41	1881.77	32.75	251.43	103.55	12.76	46.73	0.306	20.38	0.354	16.48

ANDALUCIA ORIENTAL

G.ILEX

VALORES MEDIOS DE ARBULES TIPO

TABLA 404

C.O	N	DN	DEL	DIOC	DEL	J2.4	DEL	DMF	DEL	DIFF	DEL	HTOT	DEL	HFUS	DEL	H/D	DEL
10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	43	14.58	8.16	18.53	11.66	0.00	0.00	0.00	0.00	12.72	20.04	4.21	21.57	1.93	31.32	28.98	20.32
20	803	19.84	6.98	24.59	11.69	0.00	0.00	0.00	0.00	17.41	24.10	4.96	17.64	2.10	33.83	25.09	18.04
25	523	24.56	5.62	29.45	10.87	0.00	0.00	0.00	0.00	21.91	22.21	5.38	19.14	2.12	40.25	21.97	19.70
30	371	29.53	4.72	34.49	9.16	0.00	0.00	0.00	0.00	26.11	24.41	5.96	21.16	2.28	41.66	20.19	21.07
35	238	34.52	4.26	39.46	8.95	0.00	0.00	0.00	0.00	30.77	23.09	6.25	21.16	2.34	41.44	18.14	21.32
40	146	39.00	3.65	44.87	7.25	37.01	12.37	35.88	18.86	34.93	26.07	6.77	23.88	2.43	48.42	17.08	23.85
45	94	44.72	3.45	50.07	5.36	41.73	12.54	40.29	19.76	38.64	29.67	6.51	24.42	2.61	53.72	15.26	25.01
50	71	49.70	3.11	54.20	5.97	45.71	12.86	43.25	23.06	42.02	30.18	7.16	24.61	2.60	59.66	14.38	24.19
55	42	54.40	3.01	59.40	6.10	51.50	10.76	50.02	14.34	48.98	19.17	8.53	27.36	2.78	51.25	15.73	28.42
60	70	59.70	15.41	74.71	18.59	61.65	21.50	50.36	26.69	55.76	36.54	6.04	28.25	3.18	59.93	11.61	27.53

C.O	DCOP	DEL	CREC	DEL	CORT	DEL	VOL MAD	DEL	VOL RAM	DEL	CREC VOL	DEL	COEF MORE	DEL	COEF I/10	DEL
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
15	2.80	19.96	0.00	0.00	21.04	26.37	31.68	32.19	4.74	173.06	0.00	0.00	0.450	22.19	0.387	19.58
20	3.61	23.73	0.00	0.00	28.20	25.27	50.62	26.86	21.32	85.60	0.00	0.00	0.399	23.37	0.357	22.81
25	4.29	25.63	0.00	0.00	31.25	24.48	91.70	28.90	40.04	75.88	0.00	0.00	0.366	27.65	0.333	28.91
30	4.96	27.50	0.00	0.00	34.84	23.90	138.25	28.21	86.36	79.38	0.00	0.00	0.345	28.94	0.316	25.88
35	5.40	28.15	0.00	0.00	35.82	23.91	191.30	29.50	126.89	72.52	0.00	0.00	0.334	28.87	0.308	27.27
40	6.07	27.12	0.00	0.00	37.85	19.79	255.28	29.51	210.36	75.47	0.00	0.00	0.317	31.20	0.292	27.87
45	6.59	25.91	0.00	0.00	37.95	29.96	338.04	31.09	250.73	72.45	0.00	0.00	0.330	36.31	0.305	33.35
50	6.40	32.00	0.00	0.00	40.61	24.38	421.84	32.64	323.60	104.50	0.00	0.00	0.314	34.53	0.290	33.38
55	7.00	28.13	0.00	0.00	44.50	22.02	550.73	34.97	486.21	77.09	0.00	0.00	0.289	33.83	0.277	31.48
60	8.07	31.41	0.00	0.00	44.00	20.61	961.25	61.00	591.46	104.09	0.00	0.00	0.304	32.56	0.279	34.23

ANDALUCIA ORIENTAL

Q. SUBER

VALORES MEDIOS DE ARBOLES TIPO

TABLA 404

C.D	N	DN	DEL	D2.4	DEL	DMF	DEL	DFD	DEL	HTOT	DEL	HFUS	DEL	H/D	DEL	
10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
15	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
20	24	19.45	6.24	24.16	8.38	18.06	10.65	16.47	20.93	16.16	23.68	5.45	17.69	2.43	29.82	28.09
25	10	24.95	5.54	29.05	7.04	23.25	9.84	22.25	16.03	20.25	35.00	6.20	16.65	2.70	49.53	24.94
30	10	29.70	5.45	35.55	12.46	27.45	9.84	25.70	16.64	23.95	30.00	7.60	19.56	3.50	64.94	25.67
35	6	34.16	2.56	39.16	10.91	0.00	0.00	0.00	0.00	29.00	19.59	6.66	21.56	2.33	25.95	19.50
40	5	39.30	3.98	45.20	7.44	36.50	6.12	31.50	27.26	25.50	64.80	9.10	25.59	4.10	49.83	23.05
45	3	44.83	2.32	48.16	4.32	0.00	0.00	0.00	0.00	40.83	17.84	5.83	17.84	2.00	25.00	13.03
50	1	50.00	0.00	51.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	6.00	0.00	1.50	0.00	12.00
55	2	52.75	0.67	55.50	2.54	0.00	0.00	0.00	0.00	52.75	0.67	8.75	12.12	2.25	15.71	16.59
60	2	67.00	18.99	69.00	16.39	0.00	0.00	0.00	0.00	65.50	22.67	9.00	23.57	2.25	15.71	13.98

C.D	DCOP	DEL	CREC	DEL	CORT	DEL	VOL MAD	DEL	VOL RAM	DEL	CREC VOL	DEL	COEF MORF	DEL	COEF 1/10	DEL
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
20	3.16	22.65	0.00	0.00	70.70	22.31	68.83	27.43	21.82	95.09	0.00	0.00	0.426	22.50	0.392	26.33
25	4.05	33.15	0.00	0.00	54.30	38.99	111.10	26.97	71.20	124.43	0.00	0.00	0.368	20.24	0.340	19.02
30	4.50	11.71	0.00	0.00	84.60	23.38	192.20	45.36	86.97	59.56	0.00	0.00	0.353	26.69	0.330	26.74
35	5.66	20.63	0.00	0.00	86.66	33.15	192.33	26.72	141.00	81.22	0.00	0.00	0.315	18.39	0.272	19.61
40	6.40	19.45	0.00	0.00	88.60	18.99	362.60	31.08	185.00	77.45	0.00	0.00	0.331	25.23	0.314	23.21
45	6.33	40.51	0.00	0.00	93.66	25.31	279.66	20.68	257.29	53.42	0.00	0.00	0.304	14.26	0.280	21.67
50	7.00	0.00	0.00	0.00	67.00	0.00	259.00	0.00	318.08	0.00	0.00	0.00	0.219	0.00	0.219	0.00
55	9.75	10.87	0.00	0.00	96.50	6.59	456.00	14.88	548.52	18.95	0.00	0.00	0.238	4.12	0.238	4.12
60	8.50	24.95	0.00	0.00	71.00	1.99	712.50	21.33	485.96	23.14	0.00	0.00	0.229	7.06	0.227	8.71

TABLA 404 VALORES MEDIOS DE ARBULES TIPO Q. SUBER D.T. ANDALUCIA ORIENTAL

C.D	N	DN	DEL	DTOC	DEL	D2.4	DEL	DMF	DEL	DFD	DEL	HTOT	DEL	HFUS	DEL	H/D	DEL
10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	97	20.10	6.66	23.93	12.17	0.00	0.00	0.00	0.00	18.30	15.32	6.11	21.78	2.28	34.93	30.44	21.62
25	129	24.75	6.27	28.72	10.37	23.35	9.62	22.58	14.20	21.76	21.72	7.26	22.42	2.87	47.38	29.41	22.37
30	113	29.72	4.80	33.94	8.75	27.79	9.44	27.16	12.84	26.74	15.82	7.51	18.99	2.71	37.17	25.32	19.60
35	87	34.46	4.28	38.95	9.31	32.25	9.48	31.25	12.32	30.44	17.32	8.38	21.53	3.05	46.64	24.33	21.19
40	44	39.50	4.11	43.69	7.40	37.80	6.60	37.12	10.19	36.77	12.43	8.79	24.43	2.61	41.64	22.28	24.37
45	40	44.63	3.13	49.78	7.26	41.97	9.64	40.85	12.34	40.35	15.57	9.46	23.76	2.98	40.55	21.23	24.32
50	22	49.62	2.97	54.52	6.35	47.18	7.38	46.04	11.58	45.36	14.07	9.40	18.08	3.09	45.38	18.94	17.62
55	6	55.25	2.47	58.25	4.96	52.08	4.26	50.16	12.78	49.75	13.08	9.91	14.75	2.50	35.77	17.93	13.92
60	10	66.95	12.26	70.65	12.48	62.80	16.24	61.05	17.88	60.80	18.45	10.65	24.04	2.85	49.65	16.10	25.44

C.D	DCOP	DEL	CREC	DEL	CORT	DEL	VOL MAD	DEL	VOL RAM	DEL	CREC VOL	DEL	COEF MORF	DEL	COEF 1/10	DEL
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
20	3.68	20.20	0.00	0.00	34.24	56.95	68.07	32.52	48.01	85.25	0.00	0.00	0.351	23.06	0.328	21.40
25	4.18	25.05	0.00	0.00	39.61	56.55	121.55	37.30	85.58	73.16	0.00	0.00	0.348	27.44	0.327	26.67
30	5.23	23.27	0.00	0.00	39.33	52.01	169.15	31.95	148.89	70.31	0.00	0.00	0.326	26.67	0.305	24.93
35	5.66	23.65	0.00	0.00	42.97	49.62	248.78	39.98	212.92	57.60	0.00	0.00	0.316	27.26	0.299	26.68
40	6.20	22.04	0.00	0.00	48.61	54.31	285.93	35.21	358.23	62.44	0.00	0.00	0.269	28.40	0.258	24.43
45	6.60	25.57	0.00	0.00	58.70	40.24	405.65	31.05	377.11	56.08	0.00	0.00	0.277	25.24	0.266	23.03
50	7.47	22.55	0.00	0.00	53.86	43.52	521.31	34.99	578.69	67.38	0.00	0.00	0.285	25.38	0.276	25.20
55	7.41	8.96	0.00	0.00	58.00	55.64	521.00	29.28	644.51	58.66	0.00	0.00	0.224	37.95	0.214	32.70
60	8.80	21.62	0.00	0.00	64.70	46.53	671.10	44.44	756.47	61.60	0.00	0.00	0.233	32.93	0.220	30.98

TABLA 404 VALORES MEDIOS DE ARBOLES TIPO Q. SUBER D.T.R. ANDALUCIA ORIENTAL

C.D	N	DN	DEL	DTOC	DEL	2.4	DEL	DMF	DEL	DFD	DEL	HTOT	DEL	MFUS	DEL	H/D	DEL
10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	1	20.00	0.00	21.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	5.00	0.00	1.50	0.00	25.00	0.00
25	4	24.25	4.29	29.50	14.84	0.00	0.00	0.00	0.00	24.12	3.53	5.75	15.06	1.62	15.38	23.74	15.38
30	7	31.28	2.23	35.71	8.39	29.71	11.23	26.85	28.37	24.71	41.19	8.42	25.26	3.64	76.33	26.94	25.38
35	25	34.65	3.80	39.30	5.94	32.21	9.83	30.57	16.36	29.71	23.20	8.55	16.96	3.05	51.57	24.74	18.07
40	29	39.55	4.01	44.31	7.61	37.20	9.07	36.86	9.55	36.75	9.60	9.93	15.73	2.75	32.35	25.13	15.97
45	29	44.60	3.54	48.89	6.28	41.84	9.10	39.24	14.92	37.51	23.81	10.20	18.76	3.41	53.10	22.90	19.09
50	27	49.61	2.90	53.92	8.53	46.61	9.46	45.68	11.56	45.59	12.14	10.74	16.75	2.77	31.70	21.67	17.40
55	24	54.68	2.31	59.12	6.92	52.58	7.41	48.31	17.65	46.56	26.57	11.77	21.03	3.62	71.52	21.54	21.40
60	57	73.36	14.36	80.28	13.42	68.97	16.33	67.32	19.71	66.51	21.82	12.29	21.85	3.29	44.09	17.00	24.34

C.D	DCOP	DEL	CREC	DEL	CORT	DEL	VOL MAD	DEL	VOL RAM	DEL	CREC VOL	DEL	COEF MORF	DEL	COEF 1/10	DEL
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
20	5.00	0.00	0.00	0.00	13.00	0.00	42.00	0.00	67.85	0.00	0.00	0.00	0.267	0.00	0.267	0.00
25	5.37	15.88	0.00	0.00	18.50	88.10	74.25	16.65	86.27	27.18	0.00	0.00	0.279	4.82	0.277	5.39
30	6.57	17.80	0.00	0.00	33.00	38.56	206.57	53.57	187.23	51.62	0.00	0.00	0.307	31.41	0.291	31.05
35	6.53	17.42	0.00	0.00	42.76	35.72	237.88	20.40	257.30	51.62	0.00	0.00	0.295	23.47	0.278	21.71
40	7.53	19.85	0.00	0.00	41.51	43.81	308.17	29.99	498.99	65.25	0.00	0.00	0.255	28.83	0.247	29.01
45	8.24	25.36	0.00	0.00	45.34	45.21	430.03	37.30	625.72	47.50	0.00	0.00	0.269	30.47	0.262	30.12
50	9.44	25.40	0.00	0.00	53.88	39.52	472.18	25.99	780.36	41.90	0.00	0.00	0.233	30.82	0.227	29.82
55	9.81	18.14	0.00	0.00	62.04	43.98	651.62	50.04	966.32	61.29	0.00	0.00	0.231	36.03	0.232	36.85
60	10.64	29.03	0.00	0.00	49.35	44.41	1212.54	39.88	1540.21	80.07	0.00	0.00	0.238	33.24	0.234	33.24

TABLA 404 VALORES MEDIOS DE ARBOLES TIPO POPULUS NIGRA ANDALUCIA OR.

C.D	N	DN	DEL	DTOC	DEL	D2.4	DEL	UMF	DEL	DFD	DEL	HTOT	DEL	HFUS	DEL	H/D	DEL
10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	9	13.50	9.62	15.94	8.79	11.94	13.95	9.44	11.67	7.50	0.00	16.61	19.63	9.77	45.45	122.64	15.68
20	157	19.56	6.74	22.92	12.92	17.52	10.42	13.13	14.32	7.72	16.30	17.63	21.11	12.52	27.99	90.68	22.46
25	64	24.34	6.60	28.25	9.08	21.66	11.52	15.64	12.87	8.28	23.97	17.87	24.85	12.95	31.26	73.52	24.39
30	30	29.21	5.71	33.06	7.18	25.52	10.21	17.80	17.66	7.91	20.45	20.81	25.25	16.18	28.81	71.17	23.82
35	20	34.15	3.68	38.95	7.91	30.72	7.11	20.97	13.56	8.00	21.74	23.32	28.87	18.55	34.51	68.37	28.88
40	7	39.76	3.89	46.07	13.43	37.64	9.75	27.28	24.55	13.71	91.84	21.00	34.00	15.00	58.78	52.94	34.64
45	4	44.25	4.17	49.87	5.63	36.50	15.77	27.25	7.71	8.12	15.38	21.52	50.56	18.00	59.49	48.71	49.08
50	1	48.00	0.00	49.50	0.00	35.00	0.00	25.00	0.00	35.00	0.00	19.00	0.00	3.00	0.00	39.58	0.00
55	3	54.33	3.71	57.66	4.36	47.00	8.44	31.33	7.37	13.33	75.77	21.33	17.74	16.16	36.89	39.46	20.95
60	1	58.00	0.00	62.00	0.00	56.50	0.00	29.00	0.00	7.50	0.00	23.00	0.00	18.00	0.00	39.65	0.00

C.D	DCOP	DEL	CREC	DEL	CORT	DEL	VOL MAD	DEL	VOL RAM	DEL	CREC VOL	DEL	COEF MORF	DEL	COEF 1/10	DEL
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.40	35.53	0.000	0.00	0.000	0.00
15	2.55	15.25	75.27	11.73	19.33	51.78	90.88	48.00	0.00	0.00	24.75	61.69	0.359	25.71	0.390	26.96
20	2.68	34.47	56.90	41.31	20.93	47.20	213.26	32.17	0.45	883.66	26.42	66.52	0.399	19.14	0.425	18.82
25	2.06	29.30	56.43	38.47	25.51	37.18	323.96	37.25	0.68	396.17	40.85	46.07	0.382	15.58	0.417	17.09
30	3.26	45.42	62.30	32.69	26.83	37.62	527.06	37.09	2.67	247.25	62.93	49.75	0.371	20.47	0.431	19.00
35	3.40	31.80	55.26	45.56	31.65	36.26	811.20	39.25	4.75	180.61	38.31	66.26	0.375	16.83	0.453	18.34
40	3.78	38.01	42.57	67.24	49.71	30.45	944.42	43.85	37.22	226.00	26.39	120.78	0.359	32.35	0.390	30.78
45	5.00	29.43	57.75	59.50	40.50	22.85	1279.25	59.51	85.52	200.00	56.37	112.91	0.377	18.82	0.440	17.12
50	5.00	0.00	29.00	0.00	53.00	0.00	423.00	0.00	567.05	0.00	51.29	0.00	0.124	0.00	0.171	0.00
55	4.00	50.00	35.66	82.09	48.66	13.04	1564.66	30.28	35.91	173.20	7.79	0.00	0.333	20.78	0.390	18.91
60	9.00	0.00	0.00	0.00	68.00	0.00	1940.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.319	0.00	0.334	0.00

TABLA 404 VALORES MEDIOS DE ARBOLES TIPO CASTANEA VESCA ANDALUCIA ORIENTAL

C.D	N	DN	DEL	DTOC	DEL	D2.4	DEL	DMF	DEL	DIFF	DEL	HTOT	DEL	HFUS	DEL	H/D	DEL
10	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	17	19.50	5.20	22.23	7.07	16.26	13.88	12.73	30.82	10.97	44.58	7.91	27.47	4.23	41.97	40.72	28.23
25	23	25.02	6.50	28.84	8.84	19.82	23.14	15.45	32.31	12.30	52.13	8.02	33.00	5.15	62.16	32.01	32.26
30	30	29.56	5.71	35.98	19.27	23.95	22.36	18.95	34.88	13.70	65.40	8.50	30.35	4.68	50.27	28.60	27.75
35	40	35.12	4.54	39.63	9.97	28.43	20.39	22.66	35.21	16.52	67.56	9.35	34.72	5.36	55.90	26.61	34.36
40	33	39.71	4.06	44.18	7.76	33.69	18.68	26.66	34.89	20.45	65.35	9.93	22.27	5.45	48.68	24.99	21.21
45	37	44.79	3.41	50.35	8.87	37.24	15.88	29.50	33.10	21.52	67.20	10.70	29.39	5.87	57.21	23.89	29.23
50	48	49.60	3.02	56.03	10.26	41.97	18.25	33.51	33.98	25.75	60.77	11.21	22.96	5.95	56.61	22.65	23.34
55	32	54.39	2.49	61.21	13.25	41.59	21.47	29.87	32.54	19.53	66.77	12.39	23.02	7.45	41.75	22.78	22.85
60	106	73.06	15.49	79.66	14.15	58.79	24.32	42.26	40.74	30.16	75.34	13.24	21.60	7.88	48.27	18.47	24.90

C.D	DCOP	DEL	CREC	DEL	VOL MAD	DEL	VOL RAM	DEL	CREC VOL	DEL	COEF MORF	DEL	COEF 1/10	DEL
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.41	34.67	0.000	0.00	0.000	0.00
20	4.47	20.34	24.82	42.85	25.52	35.20	82.82	31.04	8.35	129.73	0.358	22.31	0.312	24.93
25	5.10	30.23	24.77	55.16	29.08	24.96	154.26	55.93	14.64	104.96	0.381	26.00	0.321	32.04
30	5.71	24.59	21.41	52.35	33.03	23.58	209.70	46.86	44.47	116.98	0.359	26.82	0.306	31.85
35	6.33	29.43	20.82	49.74	39.60	22.99	301.30	41.66	71.36	102.55	0.336	24.46	0.290	24.69
40	7.62	23.48	20.06	39.99	41.90	26.42	394.24	36.45	177.24	85.53	0.318	25.19	0.295	27.45
45	7.45	23.62	19.70	52.90	43.32	21.72	526.37	44.62	226.05	81.85	0.309	26.40	0.289	29.28
50	8.58	23.46	20.68	48.98	44.08	25.12	663.37	43.03	268.05	85.61	0.305	32.27	0.288	33.95
55	9.50	24.72	26.60	40.03	51.06	26.99	864.71	39.32	395.91	86.27	0.294	22.05	0.285	27.78
60	10.64	26.08	23.83	54.91	58.48	22.39	1568.76	45.59	800.62	126.26	0.278	30.67	0.282	32.37

Ajustes por mínimos cuadrados de parábolas de segundo grado, tomando el diámetro normal como variable independiente, nos permiten calcular los valores que figuran en la siguiente tabla 404'.

El crecimiento relativo de Pressler se ha calculado, para cada árbol, por la fórmula:

$$(\text{CREC PRESS}) = 100 \frac{\frac{1}{5}\{VM - VM_{-5}\}}{\frac{1}{2}\{VM + VM_{-5}\}} = 40 \frac{1 - \{1 - s \frac{(\text{CREC})}{(\text{DN})}\}^q}{1 + \{1 - s \frac{(\text{CREC})}{(\text{DN})}\}^q}$$

en la que intervienen los volúmenes maderable actual, VM, y el de cinco años antes, VM₋₅.

El tanto por ciento del volumen de corteza respecto al volumen maderable con corteza, PC, se ha calculado aplicando la fórmula desarrollada y estudiada en la tesis doctoral "Estimación de la cantidad de corteza en las coníferas españolas más importantes" de A. Madrigal Collazo.

$$PC = 1 - K_C \frac{D_{SC}^2}{D_{CC}^2} + \frac{D_{SC}^3}{D_{CC}^3}$$

en la que

D_{SC} = (DN) - (CORT) = diámetro normal sin corteza.

D_{CC} = (DN) = diámetro normal con corteza.

$K_C = \frac{D_{SC}}{D_{CC}} + \frac{F_{SC}}{F_{CC}}$ (F_{SC} y F_{CC} son los coeficientes mórficos sin y con corteza respectivamente).

Los valores de K_C calculados en dicha tesis son los siguientes:

CD	Valores de K_C		
	p.h.	p.l.	p.pr.
20	1,88	1,87	1,88
25	1,93	1,88	1,86
30	1,94	1,90	1,89
35	1,95	1,90	1,90
40 y sup.	1,95	1,91	1,91

Los porcentajes obtenidos con esta fórmula se estiman más reales que los escritos en las tablas 408 de los cuadernos provinciales, ya que éstos se calculan por

$$P_C = 1 - \frac{D_{SC}^2}{D_{CC}^2}$$

que corresponde a la hipótesis más simple de igualdad de coeficientes mórficos con y sin corteza.

404'. - Valores ajustados de los árboles tipos por clases diamétricas y especies.

<u>1. Altura total (metros)</u>						
CD	p.h.	p.l.	p.pr.	pinsapo	encina	pop.nigra y afines
20	6,52	7,07	6,71	7,46	4,98	17,71
25	7,58	8,62	7,82	8,67	5,45	19,14
30	8,57	10,05	8,88	9,82	5,89	20,31
35	9,50	11,38	9,91	10,89	6,30	21,24
40	10,36	12,59	10,89	11,89	6,69	21,93
45	11,15	13,70	11,83	12,82	7,05	22,38
50	11,88	14,70	12,73	13,68	7,39	22,57

<u>2. Altura de fuste (metros)</u>						
CD	p.h.	p.l.	p.pr.	pinsapo	encina	pop.nigra y afines
20	4,34	5,34	5,08	5,68	2,09	12,57
25	5,21	6,81	6,23	6,89	2,16	14,28
30	6,00	8,17	7,31	8,03	2,24	15,57
35	6,71	9,42	8,33	9,10	2,34	16,44
40	7,35	10,57	9,28	10,10	2,44	16,90
45	7,91	11,61	10,17	11,02	2,56	16,95
50	8,39	12,55	10,99	11,88	2,69	16,59

<u>3. Diámetro de la copa (metros)</u>						
CD	p.h.	p.l.	p.pr.	pinsapo	encina	pop.nigra y afines
20	3,20	2,89	3,13	3,69	3,65	2,73
25	3,75	3,33	3,70	4,03	4,33	2,98
30	4,28	3,77	4,26	4,37	4,96	3,28
35	4,78	4,21	4,80	4,73	5,54	3,63
40	5,26	4,65	5,33	5,09	6,06	4,03
45	5,72	5,10	5,85	5,45	6,53	4,48
50	6,15	5,54	6,35	5,83	6,95	4,98

<u>4. Crecimiento diametral sin corteza en los últimos cinco años (milímetros)</u>					
CD	p.h.	p.l.	p.pr.	pinsapo	pop. nigra y afines
20	16,55	17,30	26,51	17,05	58,74
25	16,55	16,16	24,61	16,17	57,46
30	16,51	15,09	22,90	15,33	55,58
35	16,43	14,09	21,40	14,53	53,10
40	16,32	13,17	20,10	13,77	50,02
45	16,17	12,32	19,00	13,04	46,35
50	15,99	11,55	18,10	12,36	42,08

404'.- Valores ajustados de los árboles tipos por clases diamétricas y especies (Continuación).

5. Espesor diametral de la corteza (milímetros)

CD	p.h.	p.l.	p. pr.	pinsapo	encina	pop. nigra y afines
20	43,75	42,60	55,15	22,14	28,51	21,41
25	52,24	48,97	63,03	26,82	31,26	25,31
30	59,39	54,76	70,04	31,23	33,78	29,57
35	65,19	59,95	76,18	35,35	36,06	34,18
40	69,66	64,57	81,44	39,20	38,12	39,15
45	72,78	68,59	85,82	42,76	39,94	44,49
50	74,56	72,03	89,32	46,05	41,52	50,18

6. Volumen maderable con corteza (decímetros cúbicos)

CD	p.h.	p.l.	p. pr.	pinsapo	encina	pop. nigra y afines
20	94	92	106	74	65	223
25	160	206	180	186	91	383
30	251	362	295	328	133	558
35	368	559	453	499	188	750
40	511	797	653	700	258	958
45	679	1.077	895	930	341	1.182
50	872	1.398	1.180	1.190	440	1.422

7. Crecimiento relativo de Pressler (tantos por ciento)

CD	p.h.	p.l.	p. pr.	pinsapo	pop. nigra y afines
20	4,17	4,86	7,55	4,29	15,71
25	3,39	3,92	6,03	3,63	11,79
30	2,71	3,11	4,72	3,03	8,74
35	2,16	2,41	3,61	2,49	6,54
40	1,72	1,83	2,70	2,01	5,21
45	1,39	1,36	2,00	1,59	4,73
50	1,18	1,02	1,50	1,24	5,12

8. Cantidad de corteza en tanto por ciento del volumen

CD	p.h.	p.l.	p. pr.
20	32,94	32,92	39,38
25	28,73	30,43	37,80
30	26,80	27,66	33,99
35	24,76	24,83	31,59
40	23,33	24,66	29,37
45	21,88	23,68	27,91
50	20,43	22,78	26,56

W

En la tabla 404", última de este capítulo, calculada también para las cinco especies consideradas, figuran las siguientes columnas:

- CD .- clase diamétrica (diámetro central en centímetros).
- tp .- tiempo de paso entre dos clases diamétricas consecutivas, en años.
- T .- edad a la que se alcanza el diámetro central de la clase, en años.
- N .- número de pies por hectárea.
- G .- área basimétrica por hectárea, en m².
- VMP .- volumen maderable con corteza por hectárea de la masa principal, en m³.
- VCl .- volumen por hectárea de las claras, en m³.
- VMT .- volumen por hectárea de la masa total, en m³.
- CMMP.- crecimiento medio anual por hectárea de la masa principal, en m³.
- CMMT.- crecimiento medio anual por hectárea de la masa total, en m³.
- CCA .- crecimiento corriente anual por hectárea, en m³.

El tiempo de paso entre las clases diamétricas i e $i+5$ se ha calculado por:

$$t_p = 250 \frac{1}{2} \left(\frac{1}{s \text{ (CREC)}_i} + \frac{1}{s \text{ (CREC)}_{i+5}} \right)$$

tomando los crecimientos diametrales sin corteza de la tabla 404'.

La edad, por $T_{i+5} = T_i + t_{p_{i+5}}$, y con la hipótesis simplificadora, aplicada a las especies, de que la edad a la que se alcanzan los 20 cm., de diámetro normal es igual a los años que tarda en pasar de los 20 a los 35 cm., esto es:

$$T_{20} = t_{p_{20,25}} + t_{p_{25,30}} + t_{p_{30,35}}$$

El número de pies por hectárea para la clase diamétrica i se calcula por ,

$$N_i = \frac{10000}{(\text{DCOP})_i}$$

que corresponde a la hipótesis de que la hectárea está poblada exclusivamente

por pies de diámetro normal igual al central de la clase y la plantación es a marco real con tangencia de copas, lo que equivale a una fracción de cabida cubierta de $\frac{\pi}{4} = 0,79$.

Las cifras escritas en las restantes columnas se refieren a los valores por hectárea teóricos de masas regulares con las condiciones dichas, y se calculan por las fórmulas siguientes, en las que (VOL MAD) $_i$ es el volumen del pie de diámetro normal (DN) $_i$ tomado de la tabla 404'.

$$G_i = N_i \frac{\pi}{4} (\text{DN})_i^2$$

$$\text{VMP}_i = N_i (\text{VOL MAD})_i$$

$$\text{VCl}_{(i,i+5)} = (N_i - N_{i+5}) \frac{1}{2} \{ (\text{VOL MAD})_i + (\text{VOL MAD})_{i+5} \}$$

$$\text{CMMP} = \frac{\text{VMP}}{T} ; \text{CMMT} = \frac{\text{VMT}}{T}$$

$$\text{CCA}_{(i,i+5)} = \frac{\text{VMP}_{i+5} + \text{VCl}_{(i,i+5)} - \text{VMP}_i}{T_{i+5} - T_i} = \frac{\text{VMT}_{i+5} - \text{VMT}_i}{t_{p(i,i+5)}}$$

404".- Valores teóricos de las existencias y crecimientos por hectárea

1. p. halepensis

CD	tp	T	N	G	VMP	VC1	VMT	CMMP	CMMT	CCA
20	14	42	977	31	92	34	92	2,19	2,19	4,00
25	14	56	711	35	114	34	148	2,04	2,64	4,07
30	14	70	546	39	137	33	205	1,96	2,93	4,07
35	14	84	438	42	161	34	262	1,92	3,12	4,07
40	14	98	361	45	184	33	319	1,88	3,26	4,07
45	14	112	306	49	208	33	376	1,86	3,36	3,93
50		126	264	52	230		431	1,83	3,42	

2. p. laricio

CD	tp	T	N	G	VMP	VC1	VMT	CMMP	CMMT	CCA
20	14	45	1.197	38	110	44	110	2,44	2,44	8,57
25	15	59	902	44	186	56	230	3,15	3,90	8,33
30	16	74	704	50	255	64	355	3,45	4,80	7,75
35	17	90	564	54	315	69	479	3,50	5,32	7,18
40	18	107	462	58	368	73	601	3,44	5,62	6,61
45	19	125	384	61	414	72	720	3,31	5,76	6,00
50		144	326	64	456		834	3,17	5,79	

3. p. pinaster

CD	tp	T	N	G	VMP	VC1	VMT	CMMP	CMMT	CCA
20	9	29	1.021	32	108	42	108	3,72	3,72	7,22
25	10	38	730	36	131	43	173	3,45	4,55	7,50
30	10	48	551	39	163	44	248	3,40	5,17	7,80
35	11	58	434	42	197	45	326	3,40	5,62	7,09
40	12	69	352	44	230	46	404	3,33	5,86	6,42
45	13	81	292	46	261	46	481	3,22	5,94	6,00
50		94	248	49	293		559	3,12	5,95	

404".- Valores teóricos de las existencias y crecimientos por hectárea (Continuación).

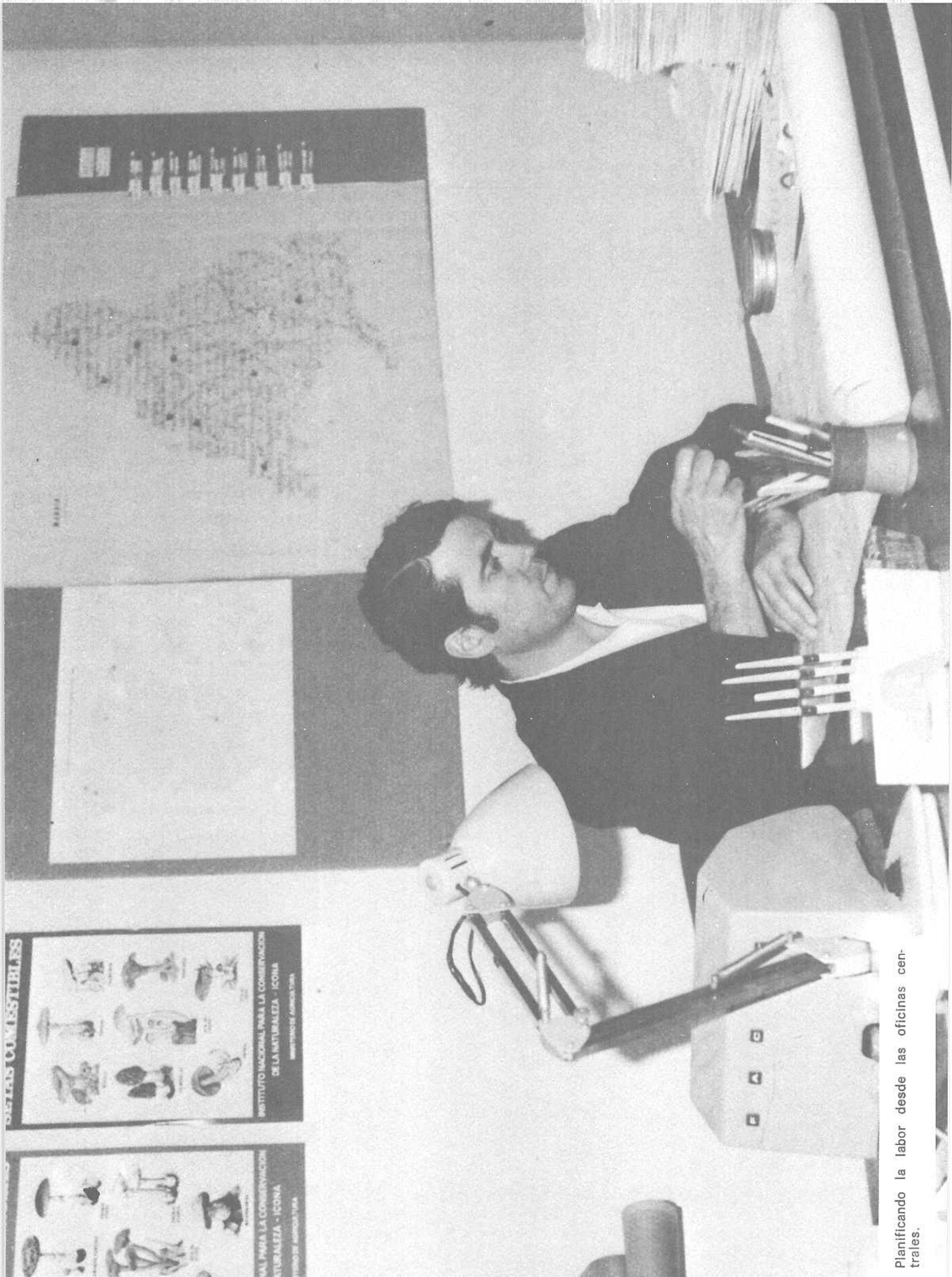
4. pinsapo

CD	tp	T	N	G	VMP	VC1	VMT	CMMP	CMMT	CCA
20	14	45	734	23	54	15	54	1,20	1,20	5,43
25	15	59	616	30	115	24	130	1,95	2,20	5,40
30	16	74	524	37	172	32	211	2,32	2,85	5,19
35	17	90	447	43	223	37	294	2,48	3,27	4,94
40	18	107	386	49	270	40	378	2,52	3,53	4,61
45	19	125	337	54	313	46	461	2,50	3,69	4,37
50		144	294	58	350		544	2,43	3,78	

5. populus nigra y afines

CD	tp	T	N	G	VMP	VC1	VMT	CMMP	CMMT	CCA
20	4	12	1.342	42	299	65	299	24,9	24,9	49,3
25	4	16	1.126	55	431	92	496	26,9	31,0	45,0
30	4	20	930	66	519	112	676	26,0	33,8	40,5
35	5	24	759	73	569	122	838	23,7	34,9	28,6
40	5	29	616	77	590	126	981	20,3	33,8	25,0
45	5	34	498	79	589	124	1.106	17,3	32,5	21,6
50		39	403	79	573		1.214	14,7	31,1	

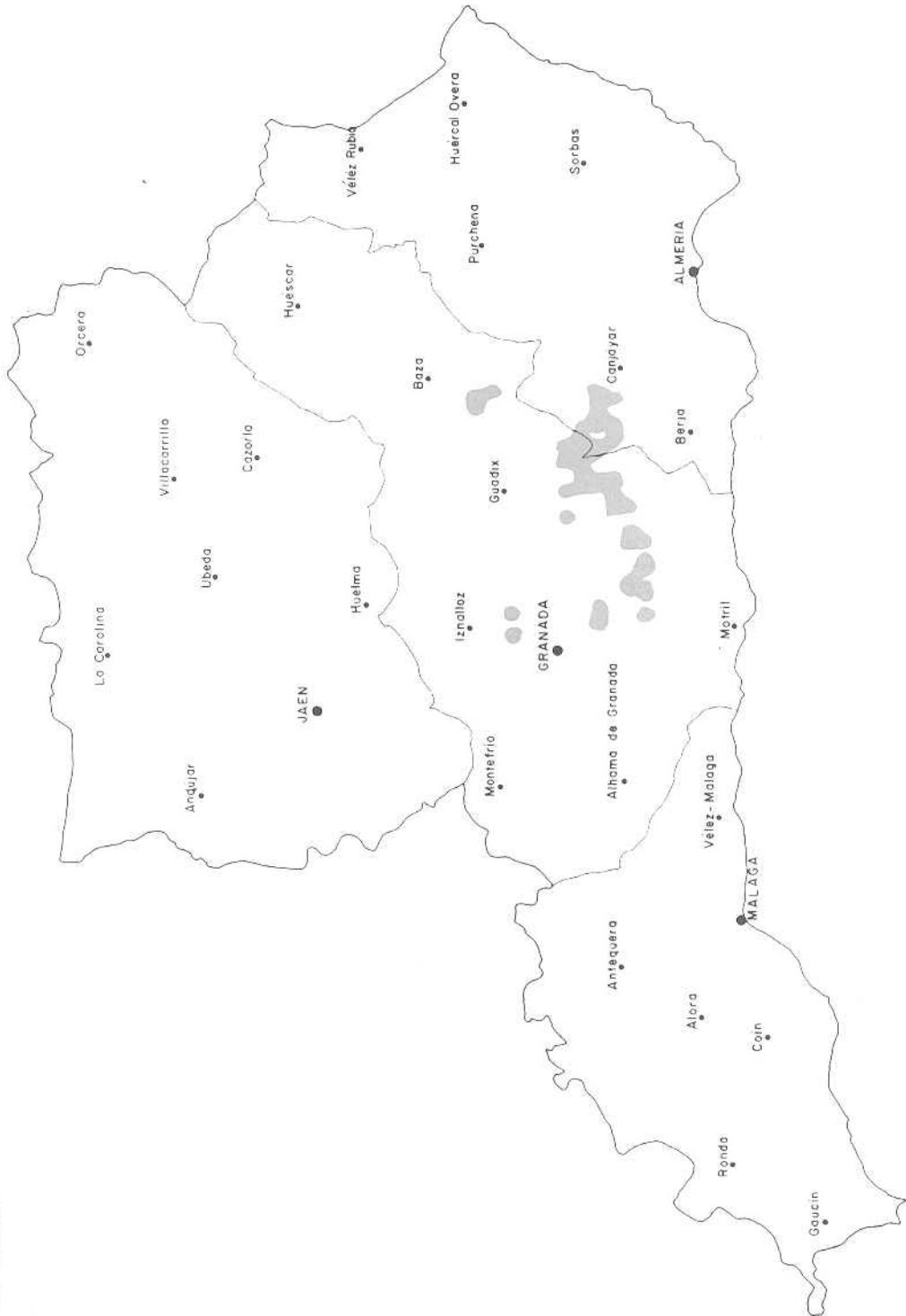
En estos cuadros de números, que por su forma se podrían asimilar a unas tablas de producción, se pueden observar las notables diferencias existentes entre los crecimientos medios y los crecimientos corrientes anuales, sobre todo en las clases diamétricas inferiores.



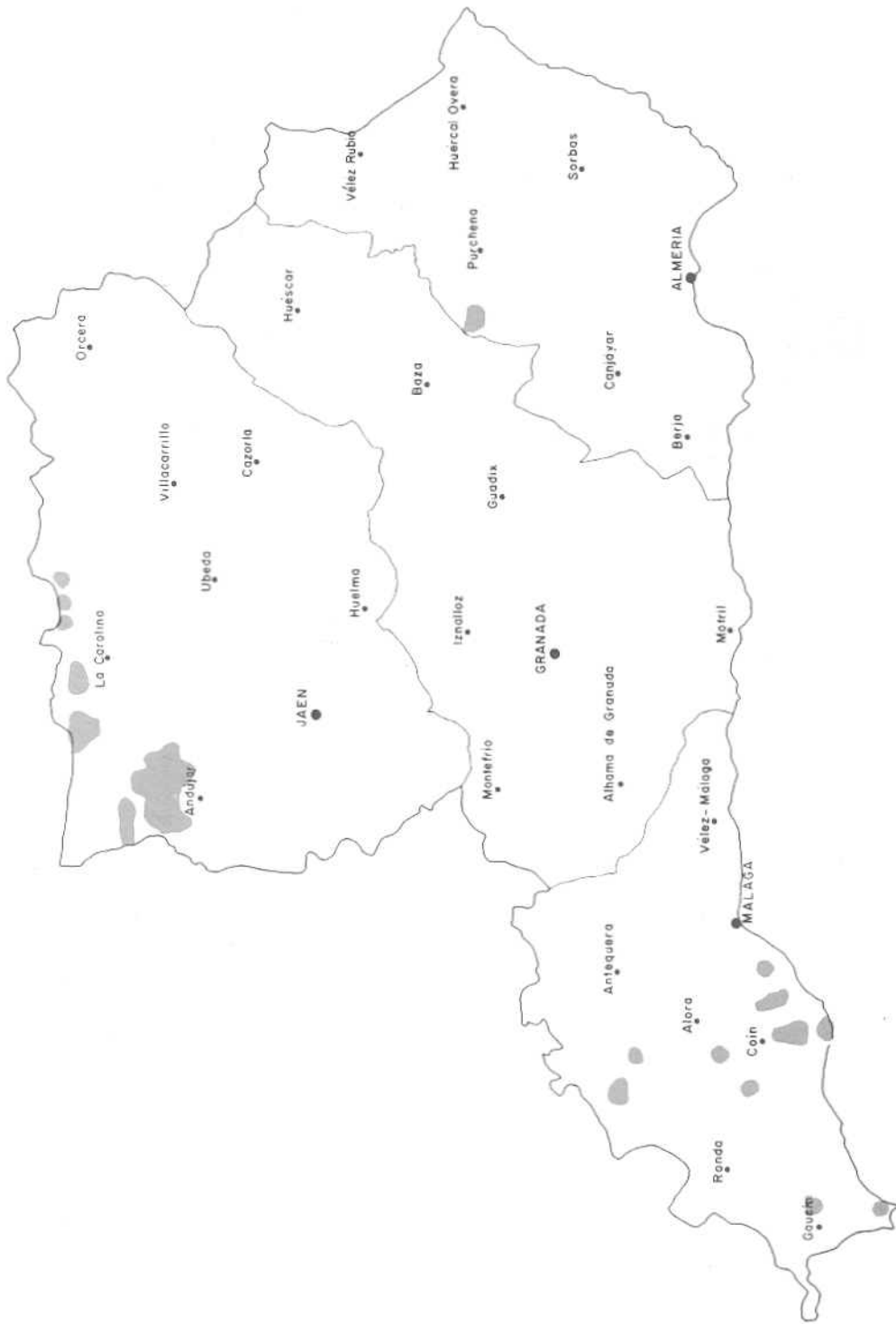
Planificando la labor desde las oficinas centrales.

MAPAS QUE REFLEJAN LA PRESENCIA DOMINANTE DE LAS
PRINCIPALES ESPECIES EN LAS PARCELAS INVENTARIADAS
DE LA REGION

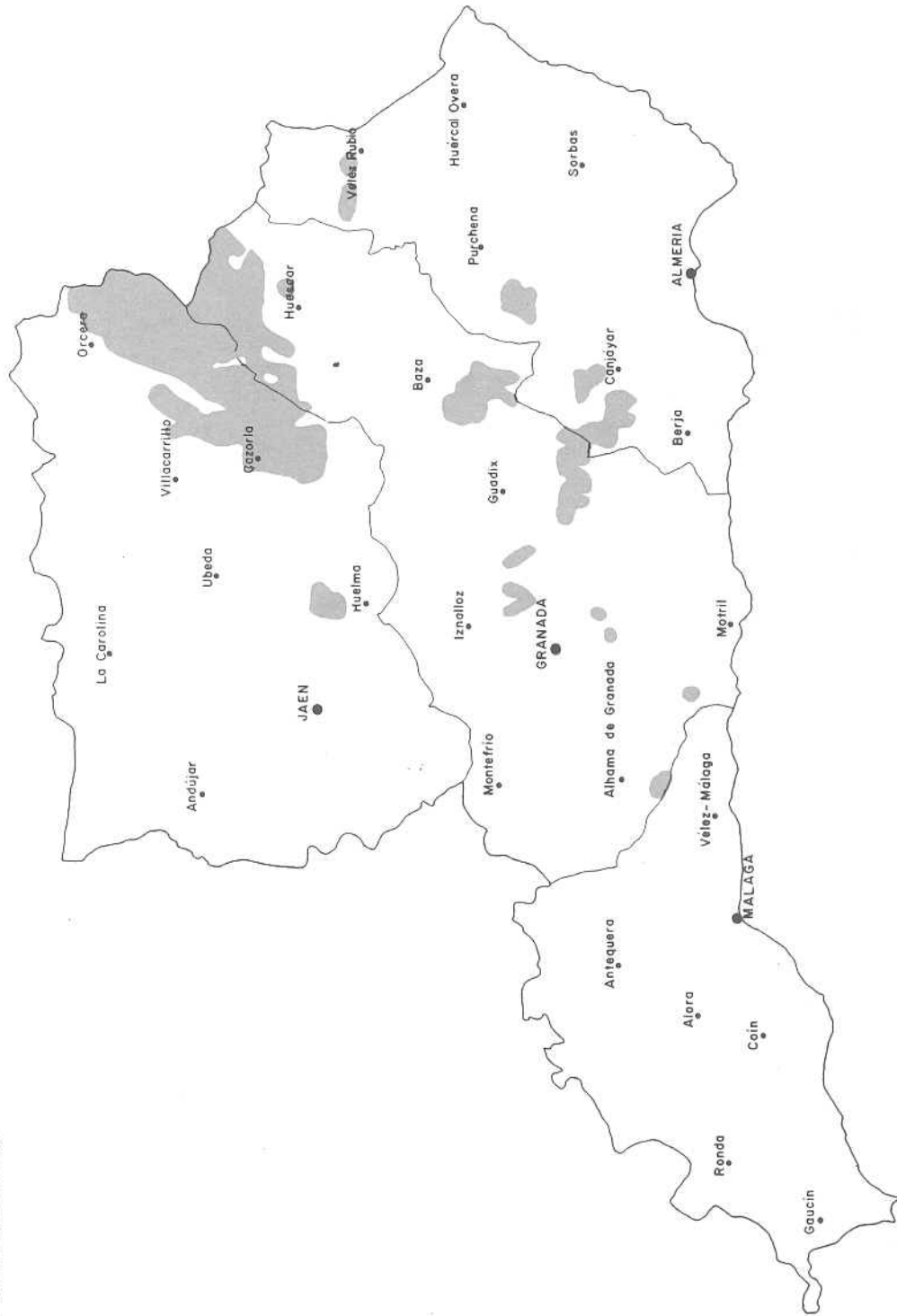
PRESENCIA DOMINANTE
DE LA ESPECIE: *P. silvestris*



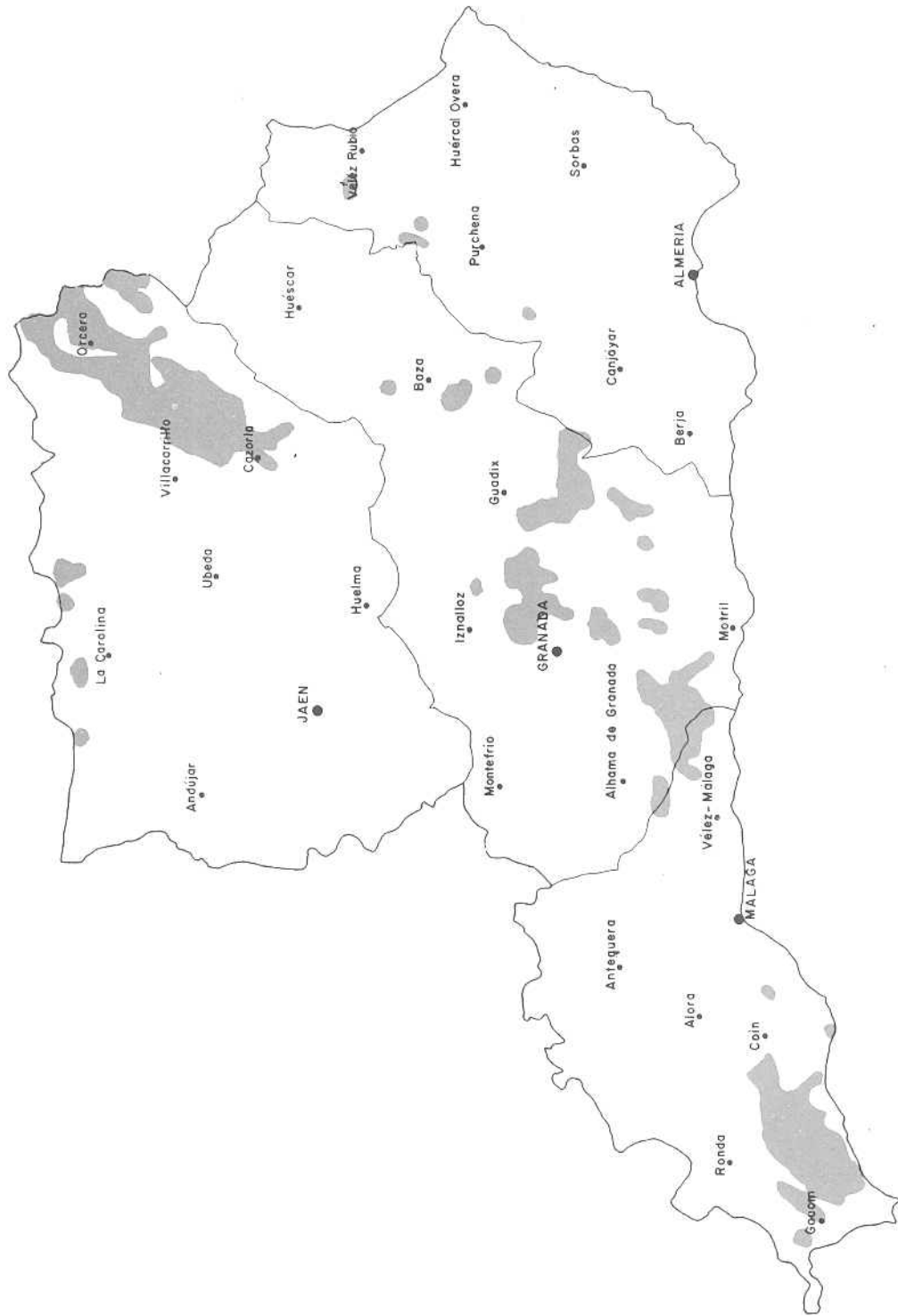
PRESENCIA DOMINANTE
DE LA ESPECIE: P. pineo



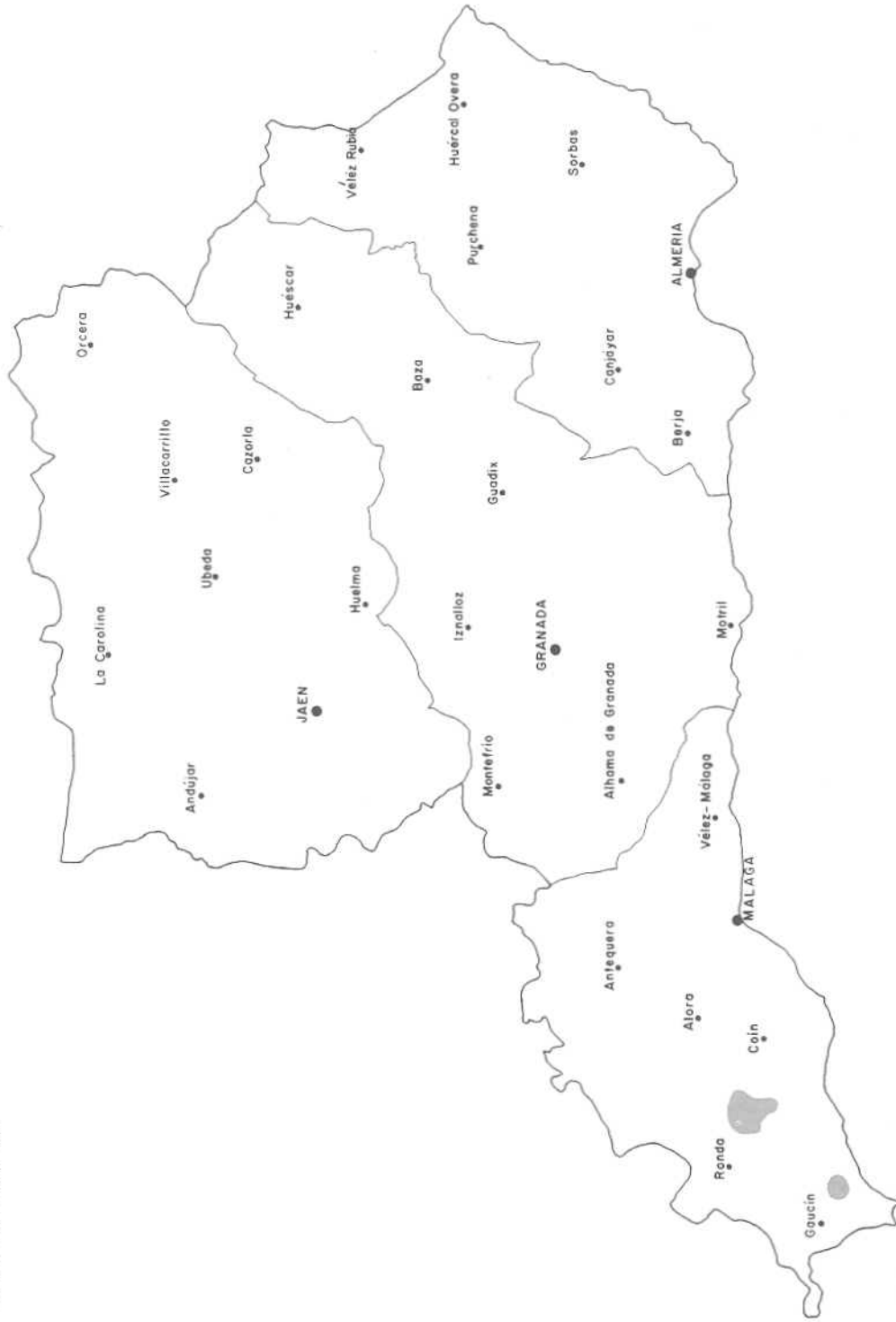
PRESENCIA DOMINANTE
DE LA ESPECIE: P. loricato



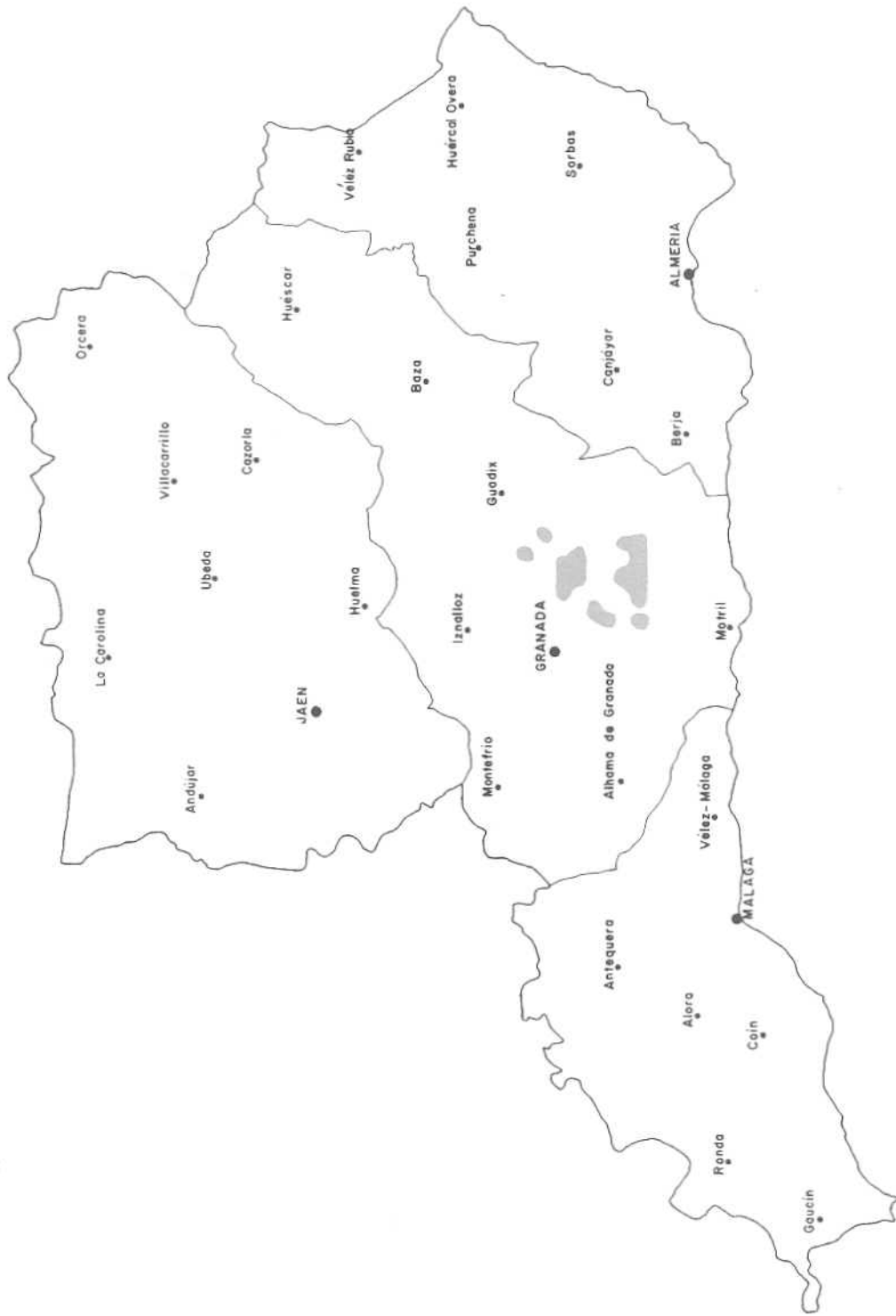
PRESENCIA DOMINANTE
DE LA ESPECIE: P. pinaster



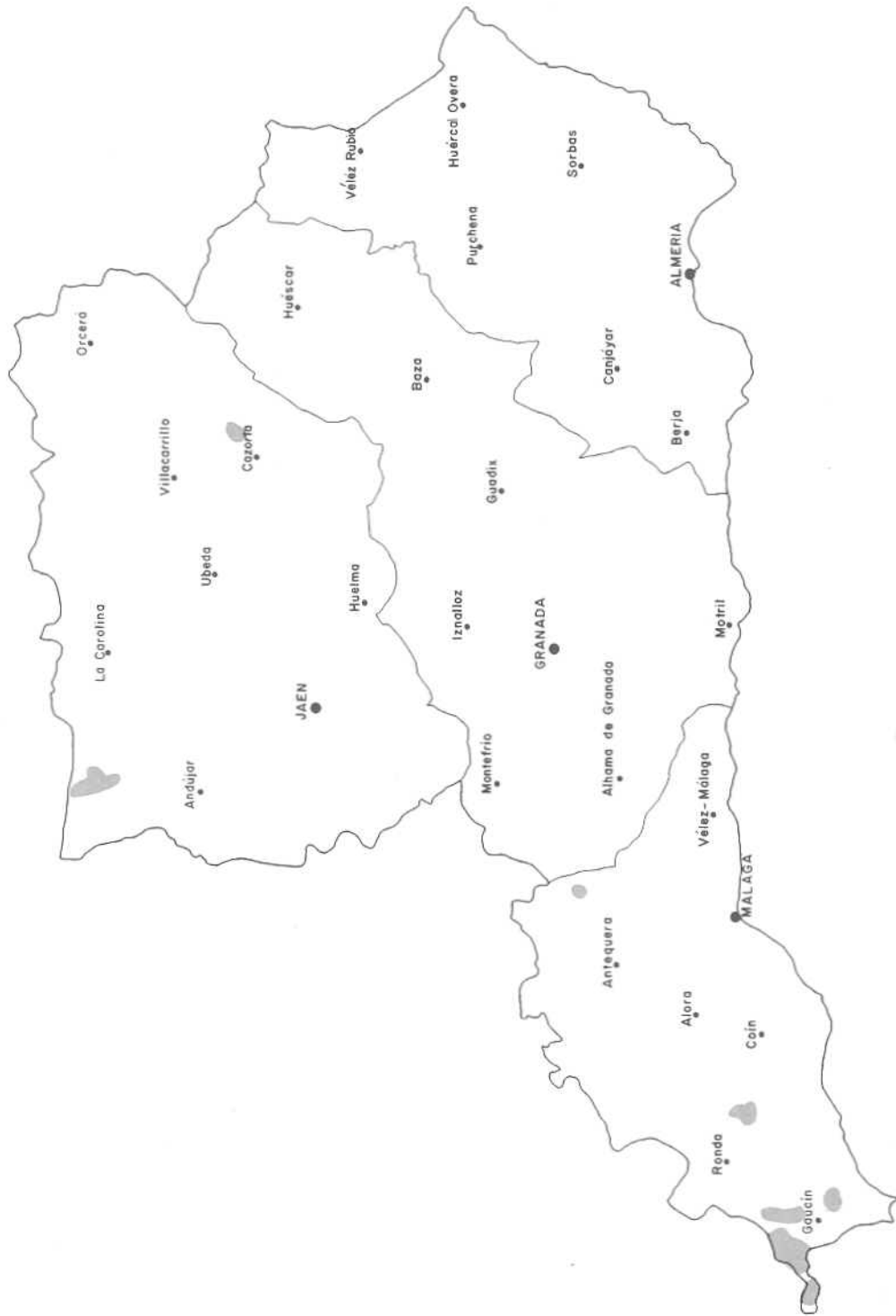
PRESENCIA DOMINANTE
DE LA ESPECIE: *A. pinsapo*



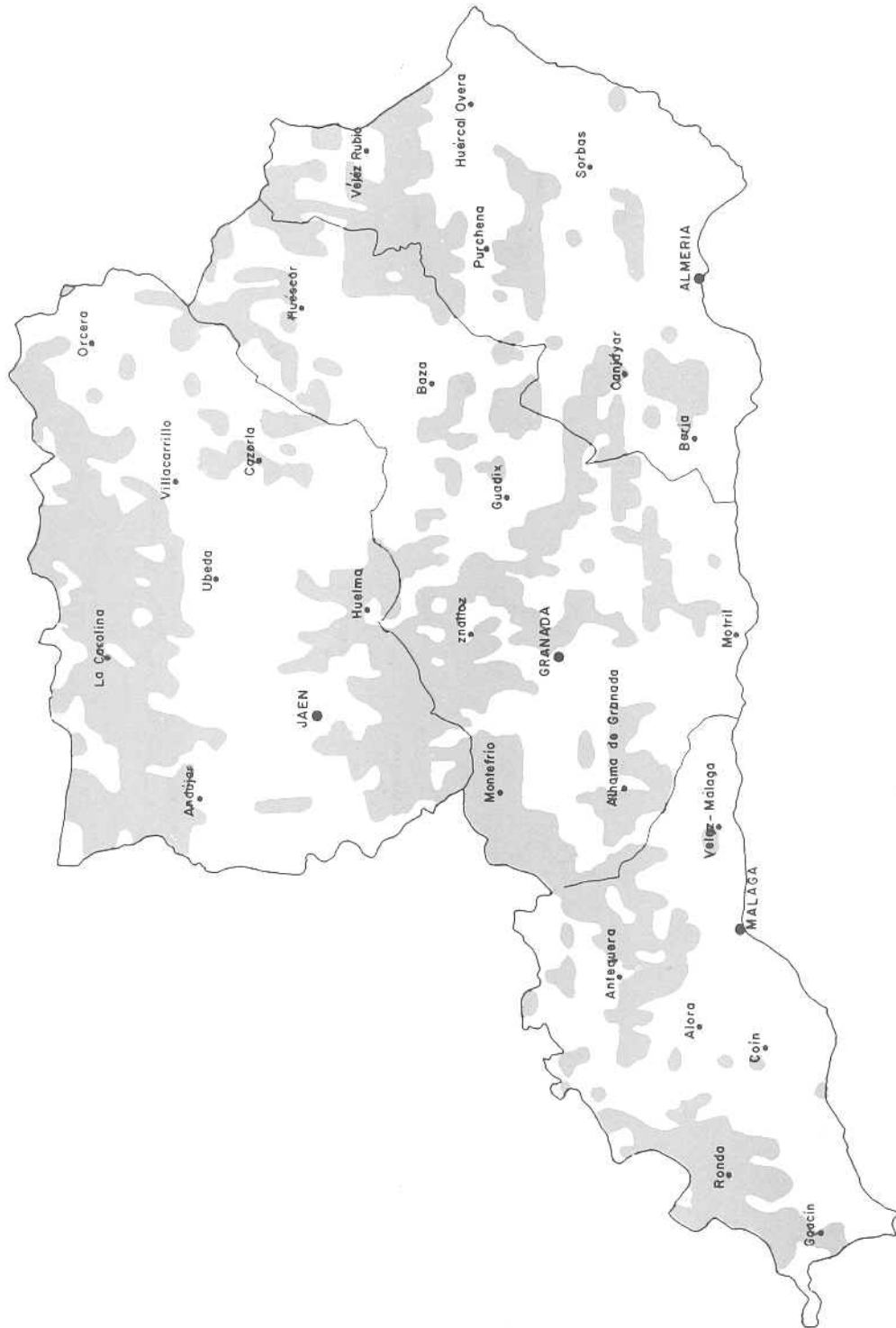
PRESENCIA DOMINANTE
DE LA ESPECIE: *Q. pyrenaica*



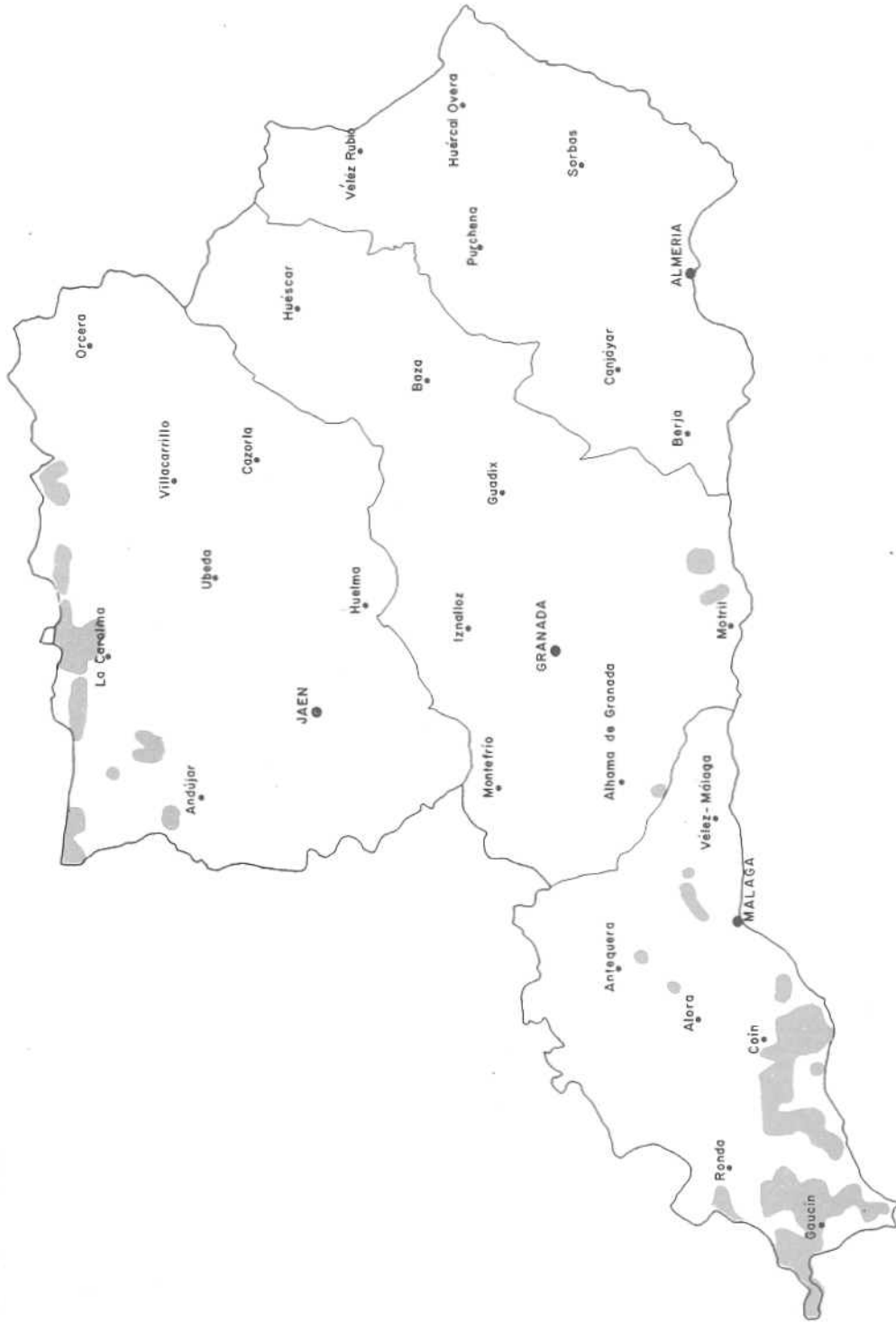
PRESENCIA DOMINANTE
DE LA ESPECIE: *Q. lusitanica*



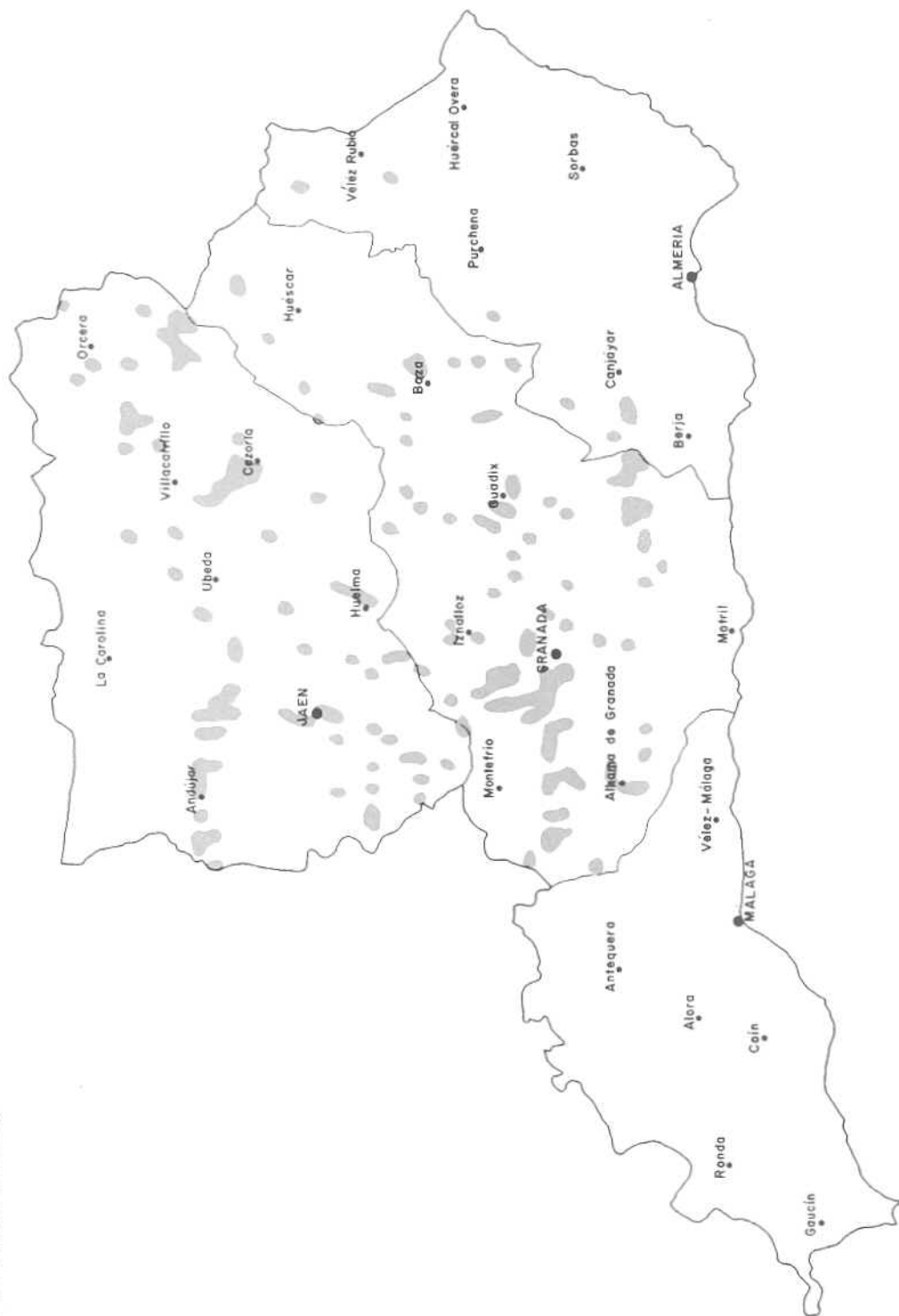
PRESENCIA DOMINANTE
DE LA ESPECIE: *Q. ilex*



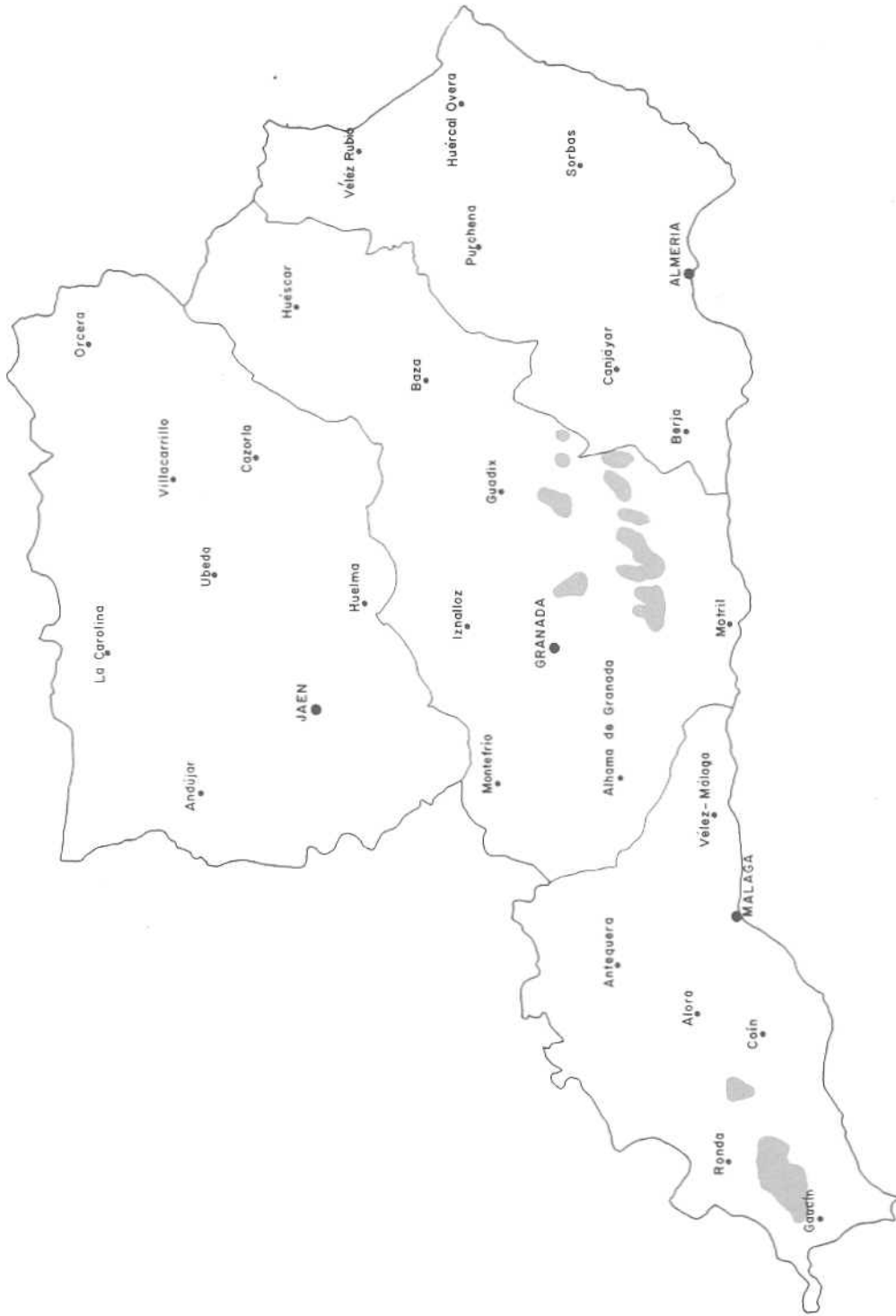
PRESENCIA DOMINANTE
DE LA ESPECIE: *Q. suber*

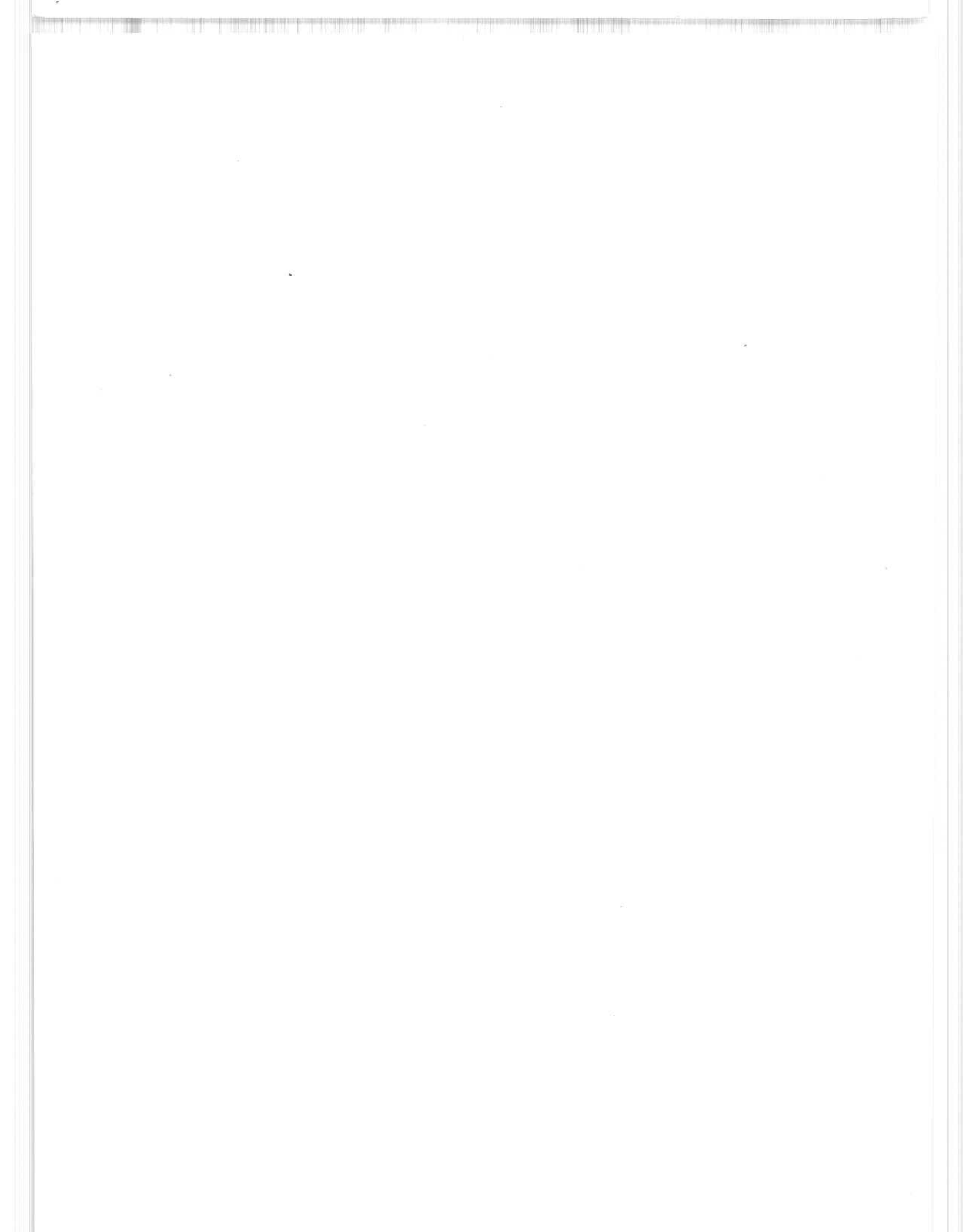


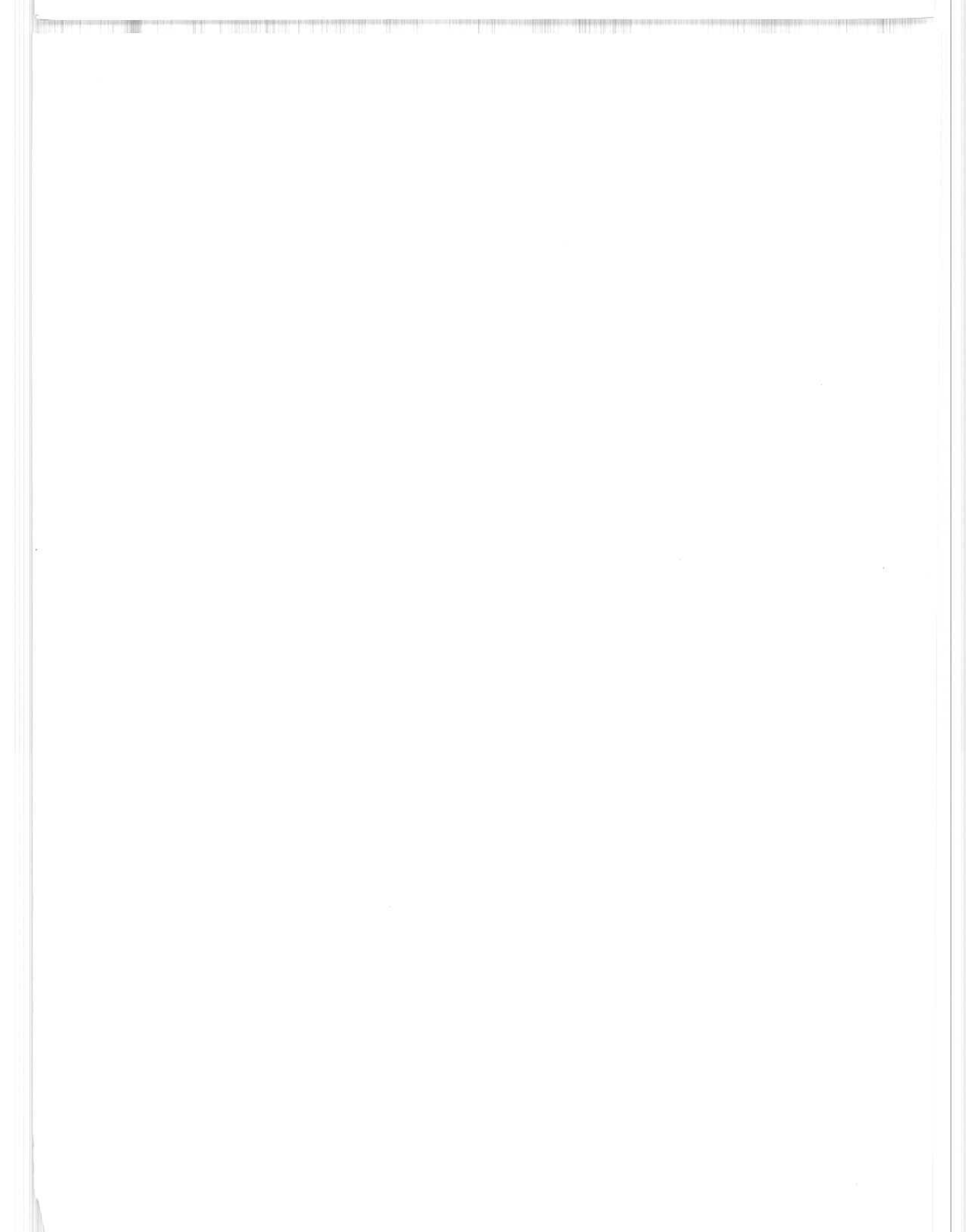
PRESENCIA DOMINANTE
DE LA ESPECIE: *Populus Sp.*



PRESENCIA DOMINANTE
DE LA ESPECIE: *Castanea Vesca*









**PUBLICACIONES DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA
SECRETARIA GENERAL TECNICA**

**SERVICIO DE PUBLICACIONES AGRARIAS
Paseo de Infanta Isabel, 1. Madrid-7**