

Centenario. La utilización y aprovechamiento de los chopos se conoce desde hace siglos.

Evolución del cultivo del chopo en Aragón

LEONARDO PLANA (*)

(*) SERVICIO DE INVESTIGACIÓN AGRARIA. DGA

Se han sucedido en Europa dos etapas claramente diferenciadas respecto del cultivo y aprovechamiento del chopo, con un antes y un después del año 1947, fecha en la que se constituyó la Comisión Nacional del Chopo. El intenso crecimiento industrial posterior a la II Guerra Mundial (1939-1945) y el desarrollo de tecnologías nuevas revolucionaron el área de la populicultura. España estuvo presente en las sucesivas reuniones técnicas de la Comisión Internacional e incluso se celebró aquí la número VIII en el año 1955. En esta sesión el coordinador y responsable fue el ingeniero de montes Jaime Fanlo. Pocos meses después, en abril de 1956, publicaba un valioso folleto sobre El Chopo, en el que se recogían por primera vez y en un lenguaje sencillo y didáctico los nuevos avances en el conocimiento del chopo y su explotación industrial. Sorprenden al lector aficionado, casi 50 años después, la claridad y visión de su planteamiento práctico ante un cultivo tradicional que comenzaba a vislumbrar nuevos usos y alternativas.

La utilización y aprovechamiento de los chopos se conoce desde hace varios siglos. Su madera tuvo múltiples usos domésticos y sirvió también como defensa de cauces y avenidas. Pero fue el gran auge de la industria del desarrollo el que introdujo el cambio en el cultivo tradicional de las choperas. La nueva maquinaria permite obtener láminas continuas de espesor muy delgado que sirven de base para la fabricación de tableros contrachapados. A su vez, el rendimiento de estas industrias exige maderas homogéneas, con diámetros superiores incluso a 40 centímetros, sin grietas, defectos ni torceduras, blancas, sin nudos, de mediana densidad y libres de los ataques de hongos e insectos.

La respuesta a esta exigencia era producir en el menor plazo posible de tiempo, un tipo de chopera diferente a las masas de chopos tradicionales más propias de terrenos marginales semiabandonados.

Revisión

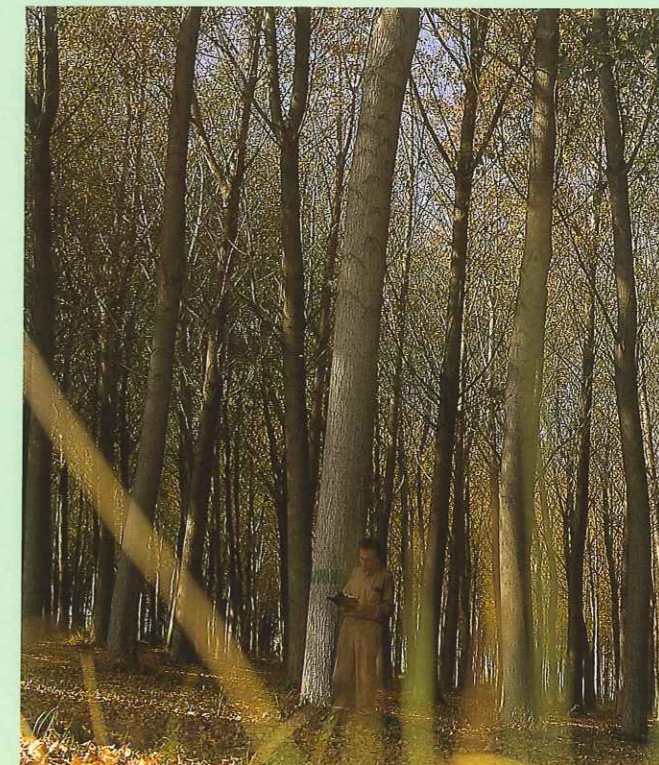
Se revisaron con urgencia todos los chopos conocidos y utilizados hasta entonces y se comenzaron a divulgar los chopos híbridos euramericanos producidos por chopos introducidos de América del Norte, hibridados después con los *nigra* europeos y clonados. Se inicia el conocimiento de las técnicas de hibridación artificial, impulsadas especialmente por el IFIE de Madrid, y se revisa la moderna clonología utilizada en Italia, Francia y Holanda. Al



Superficie. Aragón cuenta con unas 10.000 ha de choperas.

precisar mayores escuadrías, se ensayan marcos de plantación más amplios y se recomienda por primera vez el marco real de 6 por 6 metros incomprensible en la primera época. Se hace imprescindible el riego durante el verano y por tanto la nivelación previa del terreno. Los nuevos clones de chopos, en su mayoría de origen italiano, rechazan los suelos excesivamente arcillosos, encharcados o salinos. Se desarrollan diversos sistemas de poda para evitar los nudos producidos por las ramas gruesas y la bifurcación habitual de las guías. Se hace necesario mecanizar y modernizar la producción de planta en los viveros, que deberá estar identificada por clones, edades y origen de la estacilla. La nueva plantación requerirá un suelo bien drenado y laboreado y hoyos de al menos 60 centímetros de profundidad. Se introducen cálculos de caudales de agua para riego, de abonados, así como también un calendario de tratamientos fitosanitarios.

La precisión del trabajo pionero de Jaime Fanlo que nos ocupa y que data de cuarenta y cinco años, contenía ya tablas comparativas de producción obtenidas en el Instituto italiano de Casale Monferrato El estudio iba



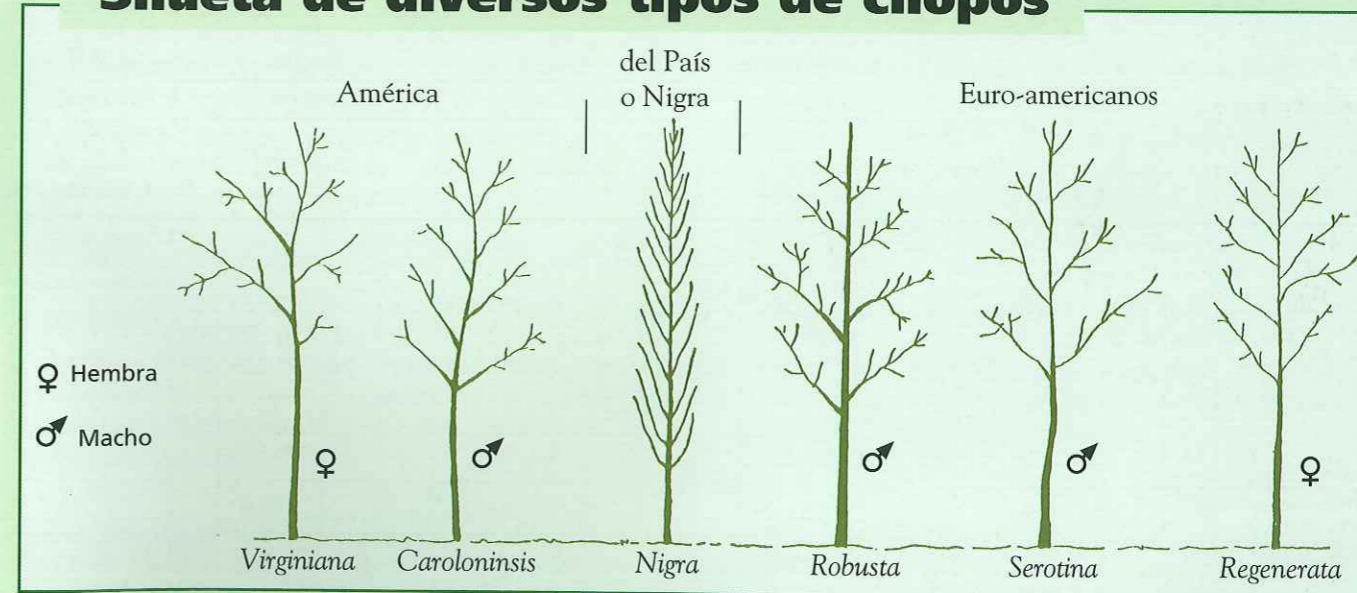
Calidad tecnológica. El chopo de Aragón cuenta con unas condiciones climáticas excepcionales.

dirigido a los diversos organismos y particulares interesados, con la intención de hacer extensión y divulgación agrarias en diferentes situaciones y comarcas aragonesas del valle del Ebro.

Conclusión

La experiencia de estos años, y personalmente los últimos veinte, nos han demostrado que la producción de madera de chopo de calidad para su desarrollo industrial resulta cotizada y rentable en competencia con otros cultivos. El impulso de los diversos centros de investigación

Siluetas de diversos tipos de chopos



Europeos, incluido el nuestro de Zaragoza, ha hecho que hoy se conozcan bien las respuestas necesarias para lograr una plantación idónea a nuestro suelo y clima.

Hoy se conocen bien la composición más adecuada del terreno a plantar, el clon y tipo de planta para cada situación, el manejo y control varietal de los modernos

viveros, el marco y turno más productivos, la cantidad y calidad del agua de riego, el control de las plagas más habituales, los cálculos de cubicación, crecimiento y productividad de una plantación, todo ello en un mercado que todavía puede absorber mayor cantidad de rollizos de chopo de calidad.

Tabla para la cubicación aproximada de chopos en pie

Volumen aproximado m³	Altura desde el suelo hasta un grosor en tronco de 10 centímetros de diámetro, en metros										Volumen aproximado m³	
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24		26
0,100	56	48	42	—	—	—	—	—	—	—	—	0,100
0,200	—	72	64	57	—	—	—	—	—	—	—	0,200
0,300	—	—	82	73	66	62	—	—	—	—	—	0,300
0,400	—	—	96	87	79	72	68	64	—	—	—	0,400
0,500	—	—	107	98	90	83	77	72	69	—	—	0,500
0,600	—	—	—	107	100	93	87	81	76	73	—	0,600
0,700	—	—	—	118	110	102	93	90	85	80	76	0,700
0,800	—	—	—	—	121	110	102	97	92	87	82	0,800
0,900	—	—	—	—	131	120	110	104	98	93	89	0,900
1,000	—	—	—	—	—	124	117	110	104	98	94	1,000
1,100	—	—	—	—	—	132	123	116	110	104	98	1,100
1,200	—	—	—	—	—	138	129	122	115	110	105	1,200
1,300	—	—	—	—	—	145	134	128	121	114	110	1,300
1,400	—	—	—	—	—	150	140	133	126	120	115	1,400
1,500	—	—	—	—	—	156	146	139	132	125	118	1,500

Circunferencias a la altura del pecho en centímetros

Para pasar de circunferencias a diámetros divídase por 3. Por ejemplo: 72 de circunferencia es equivalente a 24 cm de diámetro.

TURNO 11 años Parcelas de experimentación en el instituto de Casale Monferrato, en Italia

Clones	Plantación con I-154		Plantación con I-154		Plantación con Canadiensis		Plantación con I-214		Precio por m³
	Espaciamento	Número de pies por ha	Espaciamento	Número de pies por ha	Espaciamento	Número de pies por ha	Espaciamento	Número de pies por ha	
Espaciamento	3 x 3 sin aclareos		3 x 3 aclareos 6 años		10 x 3,5 sin aclareos		10 x 3,5 sin aclareos		Desenrollo 15.000 l 750 ptas.
Número de pies por ha	1.110 árboles		1.ª corta de árboles 2.ª corta de árboles		285 árboles		285 árboles		Sierra 10.000 l 500 ptas.
Volumen total	205 m³		224 m³		272 m³		348 m³		Papel 7.500 l 325 ptas
Crecimiento medio por ha y año	18,6 m³		20,3 m³		24,7 m³		31,6 m³		
Renta en metálico	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Desenrollo Sierra Papel
	m³ %	ptas. %	m³ %	ptas. %	m³ %	ptas. %	m³ %	ptas. %	
	12 5,9	9.000	11 226	10 16.500	18 921	34 69.000	47 118	34 88.500	47
	48 23,3	24.000	30 0	27 30.000	32 04	38 52.000	36 133	38 66.500	36
	14 70,8	47.12	59 74	63 46.15	50 76	28 24.700	17 97	28 31.525	17
			68				272		348
Total	205	80.125	224	92.650		145.700		186.525	
Precio medio por árbol		72,18		83,46		511,22		654,47	
Renta anual media		7.284		8.422		13.245		16.957	

La choperas en Aragón. Algunos datos técnicos

ANTONIO PADRO SIMARRO
Dr. Ingeniero de Montes

De acuerdo con los datos que aparecen en el cuadro 1, la superficie dedicada al cultivo de chopos en la Comunidad Autónoma de Aragón ascendería a unas 10.000 ha, de las que 2.217 ha estarían bajo la tutela de la Administración forestal (1.791 ha en montes de propiedad patrimonial de la DGA y 426 ha en montes consorciados o conveniados con Entes Locales) y otras 7.800 ha serían de propiedad y gestión privada.

A finales de los años 90 la superficie de choperas en Aragón era sensiblemente igual que la actual, lo cual viene a indicarnos que no se ha mantenido el ritmo de crecimiento experimentado por las choperas aragonesas en la segunda mitad de los 80. Por contra, todo indica que se ha llegado a un cierto nivel de estabilización del cultivo, donde lo que se aprovecha tras la corta se compensa, en su caso, con nuevas plantaciones.

Existen diferencias significativas en cuanto al origen y tecnología del cultivo de chopos en Aragón según se trate de populicultura de gestión pública o privada, y dentro de la pública se puede hablar con propiedad de dos situaciones claramente diferenciadas: la populicultura del valle medio del Ebro y la populicultura del Cinca.

En el cuadro 2 se ofrecen algunas características definitorias del cultivo de chopos en cada una de las situaciones indicadas. Se aprecian diferencias muy notables en cuanto al origen de los terrenos dedicados al cultivo y la superficie media de las explotaciones. Evidentemente esto condiciona poderosamente los aspectos técnicos y económicos de las explotaciones que, sin embargo, no presentan grandes diferencias en otros aspectos de la tecnología del cultivo.

Otros aspectos relacionados con las cuestiones culturales (riegos, podas, laboreos y abonados) son similares en todos los casos, aunque predomina un notable desarrollo tecnológico cultural en los últimos años. Lo mismo puede indicarse de la situación sanitaria, la cual es muy satisfactoria en el capítulo de patologías (óptimas condiciones climáticas en general) y algo menos favorable respecto de las plagas, en las que destaca la presencia esporádica de determinados perforadores (*Paranthrene tabaniformis*, *Chryptorhynchus lapathi*,

Cuadro 1. Superficie dedicada al cultivo de chopos en Aragón

Provincia ha	DGA ha	Cons. / Conv. ha	Particular (*) ha	TOTAL ha
Teruel	298	116	4.000	4.414
Huesca	1.270	60	1.200	2.530
Zaragoza	223	250	2.600	3.073
ARAGÓN	1.791	426	7.800	10.017

Fuente: DGA, elaboración propia.
(*) Datos estimados.

Cuadro 2. Datos técnicos del cultivo de chopos en Aragón

Características	Populicultura pública		Populicultura privada Conjunto Aragón
	Ebro	Cinca	
Origen de los terrenos	Ámbito ripario	Ámbito ripario	Agrícola alternativo
Tamaño explotación (ha)	36,4	29,1	1,5
Tipo de propiedad	Consorcio / Convenio	Patrimonial DGA	Privada
Tipo de plantación	Superficial con riego	Superficial con riego	Superficial con riego
Método de plantación	Ahoyado con tractor	Retro, Plantación	Ahoyado con tractor
Espaciamento (m x m)	6 x 6	6 x 6	5 x 5, 5 x 6, 6 x 6
Tipo de plantas	R1T1	R1T1	R1T1
Clones	MC, I-214	MC, I-214, Avanzo, Flevo	MC, I-214

Saperda carcharias, *Saperda populnea*), de pulgón lanígero (*Phloemyzus passerini*) y cochinillas (*Lepidosaphes ulmi*). Estos insectos son habitualmente tratados cuando se produce su aparición, normalmente relacionada con estados vegetativos poco favorables.

A pesar de que actualmente no existe en Aragón una auténtica política auspiciadora y subvencionadora de este cultivo (el Reglamento Comunitario 2080 y las normativas nacionales y autonómicas que lo desarrollaron, en la práctica dejaron fuera al chopo al exigir la condición de ATP a los beneficiarios de las ayudas, con lo que redujeron éstas tan solo a los gastos de repoblación y no así a los de mantenimiento ni pérdida de renta), no parece preocupante el futuro del chopo en nuestra región, el cual goza de unas condiciones edafoclimáticas excepcionales para el cultivo y la elevada productividad del mismo viene acompañada por una insuperable calidad tecnológica del producto, que le hace alcanzar los precios más altos del mercado.

Precisamente, uno de los indicadores que contribuyen a mirar con optimismo el futuro del chopo en Aragón es la situación actual de los precios de su madera y la tendencia alcista que se viene observando en los últimos años. El precio actual de la madera de chopo en Aragón ronda las 14.000 ptas./m³ para volúmenes medios en torno a 1 m³ por árbol. Por supuesto, existen diferencias, a veces importantes, en los precios de la madera a igualdad de volumen, en función de la homogeneidad de los árboles, la calidad tecnológica, la ausencia de efectos de ataques de plagas, la ausencia de ramas como consecuencia de podas bien realizadas, etc.