

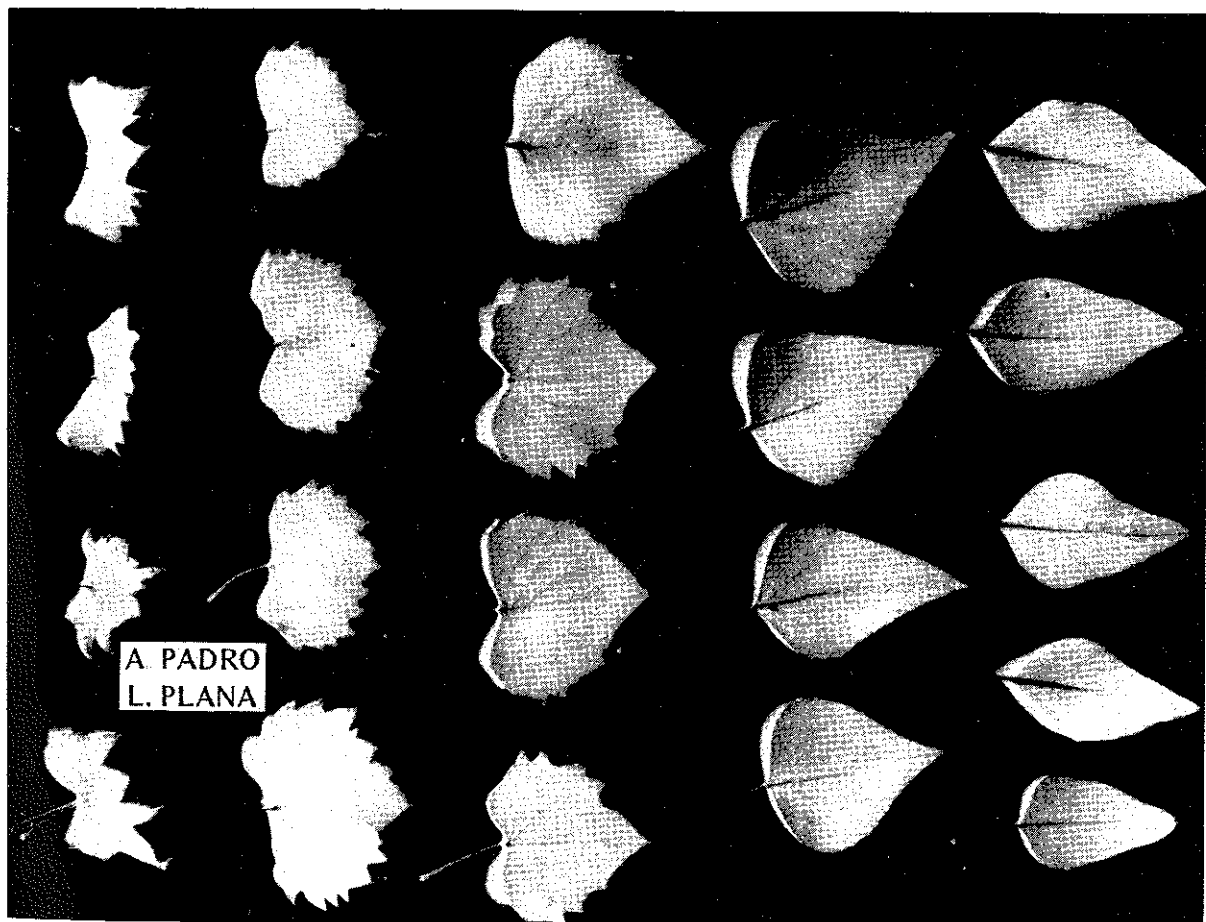


H.T. 61

HOJA TECNICA

I.N.I.A.

EL ARCHIVO CLONAL DE CHOPOS DEL SIA-DGA EN
MONTAÑANA (ZARAGOZA)



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRARIAS

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRARIAS

3090



EL ARCHIVO CLONAL DE CHOPOS DEL SIA-DGA EN
MONTAÑANA (ZARAGOZA)

A. PADRO
L. PLANA

Unidad de Populicultura. S.I.A. - D.G.A.
Apartado 727. 50080 - ZARAGOZA

*Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias
José Abascal, 56. Tfno. 441 31 93 Telex 48989 INIA E
28003 Madrid (España)*

MADRID - 1987

INDICE

	<u>Pág.</u>
RESUMEN	5
1. INTRODUCCION	5
2. CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS Y ECOLOGICAS DEL ARCHIVO CLONAL	7
2.1. Situación geográfica	7
2.2. Datos edáficos	7
2.3. Datos climáticos	8
3. EL ARCHIVO CLONAL. ESTADO ACTUAL	9
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	11
ANEXO	13
SECCION TURANGA	15
SECCION LEUCE	16
SECCION AIGEIROS	17
SECCION TACAMAHACA	22
SECCION AIGEIROS x SECCION AIGEIROS	23
SECCION AIGEIROS x SECCION LEUCE	29
SECCION AIGEIROS x SECCION TACAMAHACA	31
INCIERTOS	34

Edita: Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

ISSN: 0210-3346

ISBN: 84 - 7498 - 262-6

NIPO: 252-86-033-X

Depósito Legal: M - 39405 - 1986

Diseño: INIA

Imprime: INIA. José Abascal, 56. 28003 MADRID

EL ARCHIVO CLONAL DE CHOPOS DEL SIA-DGA EN MONTAÑANA (ZARAGOZA)

A. PADRO

L. PLANA

Unidad de Populicultura. S.I.A. - D.G.A.

Apartado 727 50080 - ZARAGOZA



RESUMEN

Se presentan las características geográficas y ecológicas del archivo clonal de chopos, del Servicio de Investigación Agraria de la Diputación General de Aragón en Montaña (Zaragoza).

Asimismo se señalan los datos taxonómicos, origen, sexo y parentales de los 242 clones que en la actualidad constituyen la colección, que comenzó a establecerse en 1980.

1. INTRODUCCION

La populicultura española se sustenta en la actualidad sobre un número muy reducido de clones, la mayoría de procedencia extranjera que aportan entre sus mejores características, las de un aceptable crecimiento, cierta plasticidad y una madera, en general, apta para determinadas aplicaciones industriales.

Sin embargo, a medio plazo, el empleo de tan reducido número de opciones puede plantear una serie de problemas que, brevemente, se exponen a continuación.

En primer lugar, estos clones han sido seleccionados u obtenidos para lograr su óptima adaptación a sus lugares de origen, que son diferentes a los de su ubicación en España; esto merma ya su capacidad de rendimiento en terrenos que, aunque de condiciones parecidas, no se ajustan en todo a las exigencias previstas en un principio para tales clones.

Otro problema es el de la reducidísima variabilidad genética en la que se sustenta el cultivo de chopos en España y que se agrava al ser las plantaciones fruto del estaquillado de un solo individuo. De este modo, es un solo genotipo el que, repetido indefinidamente, ha de enfrentarse a distintas condiciones medioambientales. Este problema se agudiza, por otra parte, con la pérdida de recursos genéticos derivado de la progresiva desaparición de los sotos naturales.

Pero, para mayor abundamiento, los clones de chopo utilizados tradicionalmente en nuestro país, plantean serios problemas de índole tecnológica, sobre todo de cara a de-

terminadas transformaciones industriales como por ejemplo el desarrollo, y tampoco demuestran en general un comportamiento plenamente satisfactorio frente a los agentes patógenos y los insectos

Todo este importante conjunto de razones pone de manifiesto la necesidad de acometer una serie de medidas tendentes a paliar los riesgos e inconvenientes mencionados.

Por una parte, y como solución a medio plazo, se plantea la necesidad de introducir sistemáticamente material foráneo selecto.

Por otra, y como solución definitiva a largo plazo, se hace imprescindible la creación de un material vegetal propio, adaptado a nuestras propias ecologías, con lo que se logrará el óptimo cultural con independencia del material de procedencia extranjera.

Del análisis del comportamiento de ambos grupos de clones se ha de obtener la respuesta clonal que la populicultura española actual está demandando.

La Unidad de Populicultura del Servicio de Investigación Agraria (S.I.A.) de la Diputación General de Aragón (D.G.A.) viene trabajando en ambas líneas de actuación.

La línea de creación de nuevo material vegetal a través del Programa de Mejora Genética del género *Populus* comenzó en 1983 y lógicamente, todavía es muy pronto para extraer conclusiones mínimamente fiables sobre el material ya creado.

Sin embargo, la línea de introducción de material foráneo mejorado comenzó en 1980 y en este momento se cuenta ya con una importante colección clonal, cuya puesta en conocimiento público se pretende a través de esta publicación.

Es una colección que está siendo sistemática y rigurosamente estudiada como lo demuestran las más de 50 ha de superficie experimental instaladas por la Unidad con el objetivo prioritario de estudiar el comportamiento de dichos clones.

Pero el interés de disponer de una amplia colección clonal no queda reducido a su estudio sistemático en ensayos experimentales.

En efecto, la disposición de un archivo clonal permite organizar un banco de germoplasma de gran interés para el sustento del programa de cruzamientos controlados, pues a la variabilidad genética y de procedencia se une la variabilidad en la capacidad genitoria, de gran interés en las hibridaciones.

Por otra parte, la disposición de una amplia colección de clones permite poner un material, con plena garantía de origen y autenticidad, a disposición de cuantos Servicios Oficiales y particulares lo deseen.

Y por último, supone la conservación de una amplia base de recursos genéticos, de enorme importancia hoy, cuando la desaparición de sotos naturales y consiguiente erosión genética es un problema de gran amplitud a nivel internacional.

Pensemos por otra parte, que la única colección importante estructurada de clones de chopo existente en España hasta hoy era la del INIA en Alcalá de Henares (GONZALEZ ANTONANZAS, 1979), que en 1978 albergaba un total de 141 clones.

Esta circunstancia, por la creencia de que es imprescindible organizar archivos clonales en todas las regiones de importancia en el cultivo de chopos en nuestro país, junto con las razones aducidas anteriormente, nos impulsaron a reunir y organizar la colección clonal que ahora presentamos, en la seguridad de que ello ha de redundar en un beneficio importante para la Populicultura española.

2. CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS Y ECOLOGICAS DEL ARCHIVO CLONAL

2.1. Situación geográfica

El archivo clonal se halla distribuido en distintas parcelas a lo largo de la Finca experimental "Soto Lezcano" de propiedad del S.I.A. en el Término de Montañana (Zaragoza).

Su situación geográfica aproximada es la siguiente:

Latitud: 41° 43' N

Longitud: 2° 52' E (Madrid)

Altitud: 225 m



2.2. Datos edáficos

La finca experimental se extiende sobre una multiplicidad de suelos antrópicos procedentes de continuadas nivelaciones y aportes con objetivos agrícolas.

En términos generales y según información procedente del Departamento de Fertilidad de la Estación Experimental de Aula Dei, los datos edáficos más relevantes son los siguientes:

- Profundidad del perfil: 60-70 cm hasta horizonte de gravas
- Textura: Franca a franco-arenosa; 10-20 p. 100 de pedregosidad
- pH (solución acuosa): En torno a 8
- Carbonatos: Alrededor del 40 p. 100
- Materia orgánica: 1,5 p. 100
- Salinidad: C.E. en extracto 1:5; 0,40 mmhos
- Fertilidad: P = 1-3 mg de P₂O₅ asimilable/100 g
K = 10-15 mg de K₂O asimilable/100 g



2.3. Datos climáticos

Recopilados de las estaciones climáticas instaladas en la Estación Experimental de Aula Dei y en la finca experimental del S.I.A., en colaboración con el Instituto Nacional de Meteorología, y referidos al periodo 1967-1982 (15 años), son los que se encuentran en el Cuadro siguiente:

Mes	Temperaturas (°C)					Nº días con T < 0°C	Lluvia (mm)		Insolación (horas)	Viento dominante N-O		Evaporación (mm)
	Medias		Media	Extremas			Total	Nº días lluvia		Recorrido (km)	Nº días	
	Max	Min		Max	Min							
E	11,3	2,3	6,6	17,8	1,2	11,1	29,9	8,6	122,1	2.395,0	21,0	20,0
F	13,6	2,4	8,0	19,3	-6,0	8,0	25,2	7,6	147,7	2.789,1	19,4	35,6
M	16,5	3,8	10,2	24,0	0,2	4,6	33,3	6,5	192,5	3.015,7	20,1	83,6
A	19,4	6,3	12,9	26,7	1,6	2,2	47,0	8,4	209,0	3.601,4	21,9	110,9
My	23,4	9,7	16,5	31,3	3,5	-	52,8	9,3	260,1	2.466,3	18,8	120,4
Ju	28,5	13,4	20,9	36,3	8,3	-	43,5	7,1	291,8	2.850,9	22,3	189,4
Jl	31,7	15,6	23,7	38,7	10,8	-	17,0	4,5	338,8	2.573,9	20,9	207,1
Ag	30,4	15,1	22,9	37,4	10,1	-	23,2	4,0	292,0	1.989,7	18,1	168,0
S	26,9	12,2	19,5	31,6	6,1	-	39,1	4,9	227,1	1.847,6	19,2	107,1
O	21,3	8,3	14,9	28,2	2,4	2,0	32,2	6,1	178,9	1.876,9	18,5	55,8
N	14,6	4,2	9,5	21,8	2,2	5,9	38,8	7,4	135,4	2.798,1	21,8	25,2
D	10,7	2,5	6,4	17,8	2,5	9,5	31,4	7,6	79,6	2.179,6	19,7	15,9
Total	-	-	-	-	-	43,3	413,4	73,4	2.475,0	30.384,3	241,5	1.138,6
Media	20,7	8,0	14,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nos encontramos por consiguiente, según la terminología de ALLUE (1966) en un clima IV₇: "Mediterráneo semiárido, moderadamente cálido, seco, de inviernos frescos".

La precipitación anual es del orden de 400 mm, lo que unido a la fuerte aridez y alta evaporación estival, hace necesaria la suplementación de agua con abundantes y copiosos riegos durante el período vegetativo, que sin factores termométricos limitativos, es considerablemente largo.

3. EL ARCHIVO CLONAL. ESTADO ACTUAL

El archivo clonal en el momento actual consta de 242 clones, distribuyéndose por grupos taxonómicos de la manera siguiente:

Sección Turanga:	<i>P. euphratica</i>	1
Sección Leuce:	<i>P. alba</i>	2
Sección Aigeiros:	<i>P. nigra</i>	5
	<i>P. deltoides</i>	91
Sección Tacamahaca:	<i>P. trichocarpa</i>	4
Sección Aigeiros x Sección Aigeiros:	<i>P. x euramericana</i>	120
Sección Aigeiros x Sección Leuce:	<i>P. deltoides</i> x <i>P. alba</i>	1
	<i>P. tremula</i> x <i>P. deltoides</i>	2
Sección Aigeiros x Sección Tacamahaca:	<i>P. deltoides</i> x <i>P. trichocarpa</i> y vv	10
	<i>P. deltoides</i> x <i>P. maximowiczii</i>	1
	<i>P. trichocarpa</i> x <i>P. nigra</i> y vv	2
Inciertos		3
Total		242

La relación total de clones aparece en el ANEXO Para cada clon se ofrece la información siguiente:

- Número de orden: Dentro de cada grupo taxonómico se da una numeración independiente, para facilitar la incorporación de nuevos clones en el futuro. De este modo, cada nuevo clon entra directamente en su grupo específico correspondiente.
- Nombre comercial o experimental: En esta larga colección clonal hay una serie de clones clásicos que tienen acuñado un nombre comercial de uso internacional, en tanto que hay otros muchos que aún están superando fases experimentales y por consiguiente tienen un número de identificación otorgado por sus respectivos países de origen.
- Centro abastecedor: Se refiere al organismo, Centro de Investigación o Entidad, que ha suministrado a la Unidad de Populicultura del S.I.A. el material para su propagación. Se trata del Centro Suministrador, cuya nacionalidad no tiene que coincidir necesariamente con la nacionalidad de origen del material suministrado.

En el archivo clonal que nos ocupa, los centros abastecedores han sido los siguientes, según número de clones enviados:

AFOCEL: Association Forêt-Cellulose, Grenoble, Francia: 185

ICONA - Huesca: 21

ISP: Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura, Casale Monferrato, Italia: 16

I.N.I.A. — Madrid: 14

S.N.F.: Sociedad Nacional de Fósforos, S.A.R.L., Lisboa, Portugal: 6

R.V.P.: Rijksstation Voor Populierentelt, Geraardsbergen, Bélgica: 5

ICONA — Teruel: 4

I.F.F.: Institut für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung, Schmalenbeck, R.F.A.: 4

S.F.E.S.: Southern Forest Experiment Station, Stoneville, Mississippi, U.S.A.: 2

Algunos clones fueron suministrados simultáneamente por varios Centros. Se decidió mantenerlos duplicados en la colección clonal, pero separados para mayor seguridad.

— Número del clon en el Centro Abastecedor: En los casos en los que los clones tenían un número de identificación propio del Centro Suministrador, se mantuvo dicho número en previsión de posibles errores taxonómicos o de otro tipo. Es un número que por la propia operatividad de manejo del archivo, tenderá a desaparecer por sustitución con el número aquí adoptado.

— País de origen: La distribución de los clones según sus países de origen es la siguiente:

Bélgica	57
Holanda	52
Italia	40
U.S.A.	30
España	11
Francia	6
Canadá	6
Hungría	6
Alemania	3
Yugoslavia	3
Portugal	1
Polonia	1
Desconocido	26
TOTAL	242

— Sexo: En los casos en los que éste ha sido comprobado. Este dato, aún muy incompleto, se irá cumplimentando conforme los árboles vayan alcanzando la madurez.

— Parentales: En los casos en los que el clon proviene de hibridación controlada, la inclusión taxonómica, lógicamente no plantea dudas, como tampoco, en los casos en los que provienen de multiplicación vegetativa de árboles selectos. Sin embargo,

cuando el clon proviene de colecciones de semillas extraídas de árboles excepcionales, de las que se desconoce el parental masculino, como es el caso del renombrado clon "Luisa Avanzo", la inclusión taxonómica se basa exclusivamente en consideraciones fenotípicas. Quiere decirse que en los casos en los que no se conoce el parental masculino, la inclusión en un determinado grupo taxonómico implica que el clon presenta todas las características necesarias para tal inclusión, pero no se puede asegurar categóricamente que, desde un punto de vista genético, se corresponda con tal grupo taxonómico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALLUE J.L., 1966. *Subregiones fitoclimáticas de España*. 57 p. IFIE. Madrid

GONZALEZ ANTOÑANZAS F., 1979. El Populeto del INIA en Alcalá de Henares. Estado actual. *Hoja Técnica INIA*, 28. 24 p.



ANEXO

SECCION TURANGA: *Populus euphratica*

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	Parentales	♀	♂
1	-----	INIA	-----	España	F	<i>P. illicitana</i>		7



SECCION LEUCE: *Populus alba*

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	Parentales	δ
1	GAUJARD	AFOCEL	162	---	M		?
2	RAKET	AFOCEL	307	---	—	<i>P. alba</i> <i>P. alba</i>	?

SECCION AIGEIROS: *Populus nigra*

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	Parentales	δ
1	JEAN POURTET	AFOCEL	163	Italia	M		?
2	CV. 17	AFOCEL	171	---	—	<i>P. nigra</i>	?
3	VERECKEN	AFOCEL	295	Holanda	—	<i>P. nigra</i>	?
4	BORDILS	ICONA (Hu)	---	España	M	<i>P. nigra</i>	?
5	ITALICA	ICONA (Hu)	---	Italia	—	<i>P. nigra v. italica</i>	?

SECCION AIGEIROS: *Populus deltoides*

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	♀	♂
1	NL-1452	AFOCEL	020	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
2	NL-1454	AFOCEL	021	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
3	NL-1500	AFOCEL	022	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
4	NL-1522	AFOCEL	023	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
5	NL-1524	AFOCEL	024	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
6	NL-1998	AFOCEL	026	—	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
7	NL-2161	AFOCEL	027	—	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
8	NL-1497	AFOCEL	030	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
9	NL-1498	AFOCEL	031	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
10	NL-1513	AFOCEL	032	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
11	NL-1631	AFOCEL	033	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	?
12	NL-1644	AFOCEL	034	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	?
13	CAROLIN DE L'OURQ	AFOCEL	043	Francia	M	<i>P. deltoides</i>	?
14	ONDA	AFOCEL	056	Italia	M	<i>P. deltoides v. missouriensis</i>	?
15	S.333-44 x S.336-31/13	ICONA (Hu)	065	Italia	M	<i>P. deltoides v. missouriensis</i>	?
16	S.333-44 x S.336-16/16	AFOCEL	066	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
17	S.910-8	AFOCEL	069	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	?
18	S.748-37	AFOCEL	070	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
19	S.333-44 x S.336-31/26	AFOCEL	071	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
20	S.333-44 x S.336-16/15	AFOCEL	072	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
21	S.235-6 x S.235-8/1	AFOCEL	073	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
22	S.235-6 x S.235-8/4	AFOCEL	074	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
23	S.235-6 x S.235-8/5	AFOCEL	075	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
24	S.235-6 x S.235-8/6	AFOCEL	076	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>

SECCION AIGEIROS: *Populus deltoides* (Conti)

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	♀	♂
25	S.235-6 x S.235-8/7	AFOCEL	077	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
26	S.235-6 x S.235-8/8	AFOCEL	078	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
27	S.235-6 x S.235-8/9	AFOCEL	079	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
28	B-3	AFOCEL	080	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
29	B-4	AFOCEL	081	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
30	B-12	AFOCEL	082	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
31	D-1	AFOCEL	083	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
32	S.748-10	AFOCEL	084	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
33	S.748-67	AFOCEL	085	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
34	S.748-114	AFOCEL	086	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
35	S.748-19	AFOCEL	087	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
36	ALCINDE	AFOCEL	089	Francia	M	<i>P. deltoides</i>	?
37	I-77/51	ICONA (Hu)	130	Francia	M	<i>P. deltoides</i>	?
38	NL-1936	AFOCEL	136	Italia	M	<i>P. deltoides</i>	?
39	OP.265	AFOCEL	138	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
40	S.235-6 x S.235-8/2	AFOCEL	139	USA	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
41	S.235-6 x S.235-8/3	AFOCEL	140	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
42	HARVARD	AFOCEL	141	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
43	LUX	ICONA (Hu)	142	Italia	M	<i>P. deltoides v. missouriensis</i>	?
44	D-38	AFOCEL	158	Italia	M	<i>P. deltoides v. missouriensis</i>	?
45	S.748-76	AFOCEL	164	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	?
46	B-1	AFOCEL	166	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	?
				Canadá	—	<i>P. deltoides</i>	?
				Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
				Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>

SECCION AIGEIROS: *Populus deltoides* (Cont)

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	♀	♂
47	B-2	AFOCEL	167	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
48	B-6	AFOCEL	168	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
49	C-1	AFOCEL	169	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
50	D.130. VS.	AFOCEL	242	—	—	<i>P. deltoides</i>	?
51	S.2002	AFOCEL	247	—	—	<i>P. deltoides</i>	?
52	S.2042	AFOCEL	249	—	—	<i>P. deltoides</i>	?
53	NL-2810	AFOCEL	274	—	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
54	ANGULATA DE CHAUNAGNE	AFOCEL	296	—	F	<i>P. deltoides</i>	?
55	PC/67-28-6	AFOCEL	303	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
56	PC/67-51-1	AFOCEL	304	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
57	PC/67-40-4	AFOCEL	305	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
58	—	AFOCEL	321	—	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
59	—	AFOCEL	323	—	—	<i>P. deltoides</i>	?
60	—	AFOCEL	324	—	—	<i>P. deltoides</i>	?
61	ILLINOIS-UNION	AFOCEL	330	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
62	OHIO-MUSKINGUM	AFOCEL	332	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
63	OHIO-HENRY	AFOCEL	333	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
64	ILLINOIS-MAC LEAN	AFOCEL	336	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
65	ILLINOIS-FULTON	AFOCEL	337	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
66	ILLINOIS-FULTON	AFOCEL	338	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
67	ILLINOIS-MASON	AFOCEL	339	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
68	USA: 259-4	AFOCEL	393	USA	—	<i>P. deltoides</i>	?
69	393 (908)	AFOCEL	417	Yugoslavia	—	<i>P. deltoides</i>	?
70	398 (S-23)	AFOCEL	420	Yugoslavia	—	<i>P. deltoides</i>	?
71	I-35/66	ICONA (Hu)	—	Italia	M	<i>P. deltoides</i>	?

SECCION AIGEIROS: *Populus deltoides* (Cont)

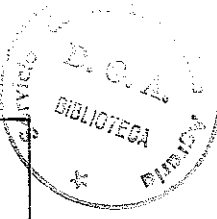
Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	♀	♂
72	S.75.028	SNF	—	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	?
73	S.75.034.1	SNF	—	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	?
74	S.75.037.5	SNF	—	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	?
75	DELTA GOLD	SFES-USA	ST-66	USA	M	<i>P. deltoides</i>	?
76	MISS SLIM	SFES-USA	ST-67	USA	M	<i>P. deltoides</i>	?
77	S.235.12 x S.235.32.23	SNF	—	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
78	S.235.6 x S.235.8.16	SNF	—	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
79	S.235.12 x S.335.32.23	SNF	—	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. deltoides</i>
80	S.235.8	SNF	—	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	?
81	O-6	ISP	—	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	?
82	O-10	ISP	—	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	?
83	O-22	ISP	—	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	?
84	O-43	ISP	—	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	?
85	O-54	ISP	—	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	?
86	O-111a	ISP	—	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	?
87	O-121	ISP	—	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	?
88	O-129	ISP	—	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	?
89	O-166	ISP	—	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	?
90	O-174	ISP	—	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	?
91	O-183	ISP	—	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	?

SECCION TACAMAHACA: *Populus trichocarpa*

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	Parentales	δ
1	5106	IFF	—	USA	—	<i>P. trichocarpa</i>	?
2	T-2	IFF	—	USA	—	<i>P. trichocarpa</i>	?
3	061/63	IFF	—	USA	—	<i>P. trichocarpa</i>	?
4	M 1600	IFF	—	USA	—	<i>P. trichocarpa</i>	?

SECCION AIGEIROS x SECCION AIGEIROS: *Populus x euramericana*

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	Parentales	δ
1	FLEVO	AFOCEL ICONA (Hu) INIA	001	Holanda	M	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
			—	Holanda	M	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
			—	Holanda	M	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
2	DORSKAMP	ICONA (Te) AFOCEL	002	Holanda	M	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
3	NL-1070	ICONA (Hu) AFOCEL	—	Holanda	M	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
4	NL-2016	AFOCEL	003	Holanda	M	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
5	NL-1616	AFOCEL	004	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
6	NL-1461	AFOCEL	005	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
7	NL-1562	AFOCEL	035	—	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
8	NL-1567	AFOCEL	036	—	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
9	NL-1576	AFOCEL	037	—	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
10	NL-1664	AFOCEL	038	—	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
11	NL-1671	AFOCEL	039	—	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
12	REGENERATA DAUBENSAND	AFOCEL	040	—	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
13	VEUVES I	AFOCEL	041	Francia	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
14	YONNE	AFOCEL	042	Francia	F	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
15	NE 222	AFOCEL	044	Francia	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
16	GAYER	AFOCEL	045	USA	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra v. caudata</i>
17	GIBECQ	AFOCEL	046	Bélgica	M	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
18	PRIMO	AFOCEL	047	Bélgica	M	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
19	GHOY	AFOCEL	048	Bélgica	M	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
20	S.677-2	AFOCEL	049	Bélgica	F	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
21	S.77-6 x ISIERES/3	AFOCEL	050	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
22	ISIERES	AFOCEL	051	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
			052	Bélgica	M	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>



SECCION AIGEIROIS x SECCION AIGEIROIS: *Populus x euramericana* (Cont)

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	Parentales	δ
23	S.4-311 x ISIERES/β	AFOCEL	053	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
24	S.4-406 x OSTICHES/11	AFOCEL	054	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
25	OGY	AFOCEL	055	Bélgica	M	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
26	I-214	AFOCEL	057	Italia	F	<i>P. x euramericana</i>	<i>P. deltoides</i>
27	BLANC DE POITOU	INJA	—	Italia	F	<i>P. x euramericana</i>	<i>P. deltoides</i>
28	NL-2205	AFOCEL	088	Francia	M	<i>P. nigra</i>	<i>P. deltoides v. monilifera</i>
29	NL-1672	AFOCEL	090	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
30	NL-2213	AFOCEL	091	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
31	NL-2219	AFOCEL	092	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
32	NL-1573	AFOCEL	093	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
33	NL-1758	AFOCEL	094	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
34	NL-1601	AFOCEL	095	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
35	NL-1776	AFOCEL	096	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
36	NL-1602	AFOCEL	098	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
37	SPIJK	AFOCEL	099	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
38	NL-2220	AFOCEL	100	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
39	NL-1610	AFOCEL	101	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
40	NL-1663	AFOCEL	104	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
41	NL-2217	AFOCEL	105	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
42	NL-2202	AFOCEL	107	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
43	NL-2196	AFOCEL	108	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
44	NL-2207	AFOCEL	109	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
45	NL-2223	AFOCEL	111	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
46	NL-2206	AFOCEL	112	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
			113	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>

SECCION AIGEIROIS x SECCION AIGEIROIS: *Populus x euramericana* (Cont)

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	Parentales	δ
47	NL-1617	AFOCEL	114	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
48	NL-2224	AFOCEL	115	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
49	NL-1659	AFOCEL	116	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
50	NL-2212	AFOCEL	117	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
51	NL-2199	AFOCEL	118	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
52	NL-2204	AFOCEL	119	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
53	NL-1566	AFOCEL	120	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
54	NL-2193	AFOCEL	121	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
55	NL-2171	AFOCEL	122	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
56	NL-1564	AFOCEL	123	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
57	NL-2194	AFOCEL	124	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
58	NL-1679	AFOCEL	125	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
59	NL-2215	AFOCEL	126	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
60	NL-1605	AFOCEL	127	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
61	NL-1760	AFOCEL	128	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
62	NL-2195	AFOCEL	129	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
63	SAN MARTINO	AFOCEL	143	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
		ICONA (Hu)	—	Italia	F	<i>P. x euramericana</i>	?
			—	Italia	F	<i>P. x euramericana</i>	?
64	I-1000	AFOCEL	145	Italia	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
65	H-490-3	AFOCEL	146	Hungría	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
66	H-490-6	AFOCEL	148	Hungría	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
67	H-523-9	AFOCEL	149	Hungría	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
68	H-528-7	AFOCEL	151	Hungría	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
69	H-528-11	AFOCEL	153	Hungría	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
70	NL-1660	AFOCEL	154	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>

SECCION AIGEIROIS x SECCION AIGEIROIS: *Populus x euramericana* (Cont)

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	Parentales	δ
71	I-92/40	AFOCEL	161	Italia	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
72	NL-1077	AFOCEL	178	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
73	NL-1603	AFOCEL	180	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
74	NL-1612	AFOCEL	181	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
75	NL-1786	AFOCEL	184	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
76	NL-1565	AFOCEL	188	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
77	Q-36-Q	AFOCEL	200	Canadá	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
78	CULASSO	AFOCEL	273	Holanda	M	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
79	NL-2854	AFOCEL	275	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
80	NL-2756	AFOCEL	276	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
81	NL-2165	AFOCEL	278	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
82	TANNENHOEFT	AFOCEL	285	Alemania	M	<i>P. deltoides</i>	?
83	I-45/51	AFOCEL ICONA(Hu)	297	Italia	M	<i>P. deltoides</i>	?
84	AGATHE	AFOCEL	298	USA	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
85	FLORENCE BIONDI	AFOCEL	299	USA	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
86	LUISA AVANZO	AFOCEL	308	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	?
87	—	AFOCEL	320	—	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
88	—	AFOCEL	322	—	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
89	—	AFOCEL	327	—	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
90	—	AFOCEL	328	—	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
91	—	AFOCEL	329	—	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
92	BAITI 1	AFOCEL	380	Hungría	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
93	TETRAPLOID	AFOCEL	418	Yugoslavia	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. x euramericana</i>
94	NL-2876	AFOCEL	426	Holanda	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>

SECCION AIGEIROIS x SECCION AIGEIROIS: *Populus x euramericana* (Cont)

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	Parentales	δ
95	JACOMETTI 78 B	AFOCEL	427	Alemania	F	<i>P. x euramericana</i>	<i>P. deltoides</i>
96	OSTIA	AFOCEL	433	Alemania	F	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
97	F 41/1	AFOCEL	448	—	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
98	GOULETTE	AFOCEL	482	—	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
99	CAMPEADOR	ICONA (Hu)	—	España	F	<i>P. x euramericana</i>	<i>P. x euramericana</i>
		INIA	—	España	F	<i>P. x euramericana</i>	<i>P. x euramericana</i>
100	MONZON	ICONA (Te)	—	España	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
101	PINSEQUE	ICONA (Hu)	—	España	F	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
102	I-MC	INIA	—	España	F	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
		ICONA (Te)	—	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
103	CANADA BLANCO	INIA	—	España	F	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
104	CANADA LEONES	INIA	—	España	F	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
105	I-488	INIA	—	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
106	BRANAGESI	ICONA (Hu)	—	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
107	TRIPL0	ICONA (Hu)	—	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
108	I-454/40	ICONA (Hu)	—	Italia	F	<i>P. x euramericana</i>	<i>P. deltoides</i>
109	I-135/56	ICONA (Hu)	—	Italia	—	<i>P. nigra</i>	<i>P. nigra</i>
110	I-262	ICONA (Hu)	—	Italia	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
111	B-1M	ICONA (Hu)	—	Italia	M	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
112	NNDV	SNF	—	Italia	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
113	SNF.236.8449	SNF	—	Italia	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
114	E-14-70	INIA	—	Portugal	F	<i>P. deltoides</i>	<i>P. nigra</i>
115	E-5-70	INIA	—	España	—	<i>P. x euramericana</i>	?
116	BOCCALARI	ISP	—	Italia	F	<i>P. deltoides</i>	<i>P. x euramericana</i>

SECCION AIGEIROIS x SECCION AIGEIROIS: *Populus x euramericana* (Cont)

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	Parentales	♂
117	BL--CONSTANZO	ISP	--	Italia	F	<i>P. x euramericana</i>	?
118	ENNIO GERBELLA	ISP	--	Italia	F	<i>P. x euramericana</i>	?
119	CAPPA BIGLIONA	ISP	--	Italia	F	<i>P. x euramericana</i>	?
120	PAN	ISP	--	Italia	F	<i>P. x euramericana</i>	?

SECCION AIGEIROIS x SECCION LEUCE: *Populus deltoides x Populus alba*

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	Parentales	♂
1	114/69	ICONA (Hu)	--	Italia	M	<i>P. deltoides</i>	<i>P. alba</i>

SECCION AIGEIROIS x SECCION LEUCE: *Populus tremula* x *Populus deltoides*

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del cion en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	Parentales	
						♀	♂
1	Q-16-Q	AFOCEL	196	Canadá	—	<i>P. tremula</i>	<i>P. deltoides</i>
2	Q-1030-Q	AFOCEL	199	Canadá	—	<i>P. tremula</i>	<i>P. deltoides</i>

SECCION AIGEIROIS x SECCION TACAMAHACA: *Populus deltoides* x *Populus trichocarpa* y viceversa

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del cion en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	Parentales	
						♀	♂
1	BARN	AFOCEL	097	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. trichocarpa</i>
2	S.4289	AFOCEL	132	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. trichocarpa</i>
3	DONK	AFOCEL	133	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. trichocarpa</i>
4	UNAL	AFOCEL	060	Bélgica	M	<i>P. trichocarpa</i>	<i>P. deltoides</i>
		RVP	—	Bélgica	M	<i>P. trichocarpa</i>	<i>P. deltoides</i>
5	BEAUPRE	AFOCEL	061	Bélgica	F	<i>P. trichocarpa</i>	<i>P. deltoides</i>
		RVP	—	Bélgica	F	<i>P. trichocarpa</i>	<i>P. deltoides</i>
6	HUNNEGEM	RVP	—	Bélgica	M	<i>P. trichocarpa</i>	<i>P. deltoides</i>
7	BOELARE	RVP	—	Bélgica	F	<i>P. trichocarpa</i>	<i>P. deltoides</i>
8	RASPALJE	RVP	—	Bélgica	F	<i>P. trichocarpa</i>	<i>P. deltoides</i>
9	S.4289	AFOCEL	025	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. trichocarpa</i>
10	S.4311	AFOCEL	106	Bélgica	—	<i>P. deltoides</i>	<i>P. trichocarpa</i>

SECCION AIGEIRO x SECCION TACAMAHACA: *Populus deltoides* x *P. maximowiczii*

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	Parentales				
1	ERIDANO	ICONA (Hu)	--	Italia	M	<table border="1"> <tr> <td>♀</td> <td><i>P. deltoides</i></td> </tr> <tr> <td>♂</td> <td><i>P. maximowiczii</i></td> </tr> </table>	♀	<i>P. deltoides</i>	♂	<i>P. maximowiczii</i>
♀	<i>P. deltoides</i>									
♂	<i>P. maximowiczii</i>									

SECCION AIGEIRO x SECCION TACAMAHACA: *Populus trichocarpa* x *P. nigra* y viceversa

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	Parentales				
1	Q-1104-Q	AFOCEL	201	Canadá	—	<table border="1"> <tr> <td>♀</td> <td><i>P. trichocarpa</i></td> </tr> <tr> <td>♂</td> <td><i>P. nigra</i></td> </tr> </table>	♀	<i>P. trichocarpa</i>	♂	<i>P. nigra</i>
♀	<i>P. trichocarpa</i>									
♂	<i>P. nigra</i>									
2	ROXBURY	AFOCEL	210	Canadá	—	<table border="1"> <tr> <td>♀</td> <td><i>P. nigra</i></td> </tr> <tr> <td>♂</td> <td><i>P. trichocarpa</i></td> </tr> </table>	♀	<i>P. nigra</i>	♂	<i>P. trichocarpa</i>
♀	<i>P. nigra</i>									
♂	<i>P. trichocarpa</i>									

INCIERTOS

Nº de orden	Nombre comercial o experimental	Centro abastecedor	Nº del clon en el centro abastecedor	País de origen	Sexo	Parentales	δ
1	S.604--12	AFOCEL	394	Polonia	—	?	?
2	E-43--67	INIA	—	España	—	?	?
3	E-5--71	INIA	—	España	—	?	?



Publicaciones del
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones
Paseo de Infanta Isabel, 1. – 28014 MADRID