



Rosa I. Arreghini
Alberto D. Calderón **

CLONES DE *POPULUS* SP. III. COMPORTAMIENTO EN VILLA ATUEL (ARGENTINA)*

CLONES OF *POPULUS* SP. III. BEHAVIOR IN VILLA ATUEL (ARGENTINA)

RESUMEN

Se observó el comportamiento y se midió el crecimiento de un populetum demostrativo plantado en Villa Atuel (Mendoza, Argentina), constituido por seis clones de álamo:

- *Populus x deltoides*, cv. Harvard, INTA 71/67 y Australia 106/60;
- *Populus x euramericana*, cv. I-214, Fogolino y Schiavone.

La cv. Schiavone alcanzó el máximo crecimiento, pero no se observaron diferencias significativas en el rendimiento volumétrico entre ésta y el resto de las cultivares ensayadas, salvo Australia 106/60.

Sin embargo, Schiavone presenta el inconveniente de su sensibilidad a la cancrrosis. El clon INTA 71/67, segundo en la escala de crecimiento, tiene la ventaja de ser resistente a la cancrrosis, como las cv. Harvard y Australia 106/60.

Palabras clave

álamos • clones • comportamiento • sur de Mendoza

SUMMARY

The behaviour and the growth of six poplar clones have been compared in Villa Atuel (Mendoza, Argentina). The assayed clones were:

- *Populus x deltoides*, cv. Harvard, INTA 71/67 and Australia 106/60;
- *Populus x euramericana*, cv. I-214, Fogolino and Schiavone.

The best growth was shown by Schiavone but as it is sensible to cancrrosis disease, the authors recommend the plantation of INTA 71/67 and Harvard clones.

Key words

poplars • clones • behaviour • southern Mendoza

INTRODUCCIÓN

Casi toda la actividad forestal de Mendoza se relaciona con álamos, que se cultivan en los oasis regadíos, como bosques o alineaciones cortavientos, cumpliendo funciones productivas y protectoras respectivamente. El presente trabajo se realizó en una de las cuatro parcelas ubicadas en el oasis sur de Mendoza, continuando

* Arreghini, R. I. y Calderón, A. D. 1996. I. Siete clones de *Populus* sp. Su comportamiento en San Rafael (Mendoza, Argentina). Rev. de la F. de Ciencias Agrarias. UNCuyo. Tomo XXVIII Nº 2.

Arreghini, R. I. y Calderón, A. D. 1996. II. Estudio del comportamiento de clones de *Populus* sp. en Villa Atuel (Mendoza, Argentina). Proceedings 20th. Intern. Poplar Commission. Budapest. Volumen II.

** Instituto forestal. Departamento de producción vegetal. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo. Alte. Brown 500. (5505) Chacras de Coria. Mendoza. Argentina. e-mail: caifca@uncu.edu.ar

estudios para conocer el comportamiento de distintos clones de *Populus* sp., introducidos a la provincia con el fin de mejorar los rendimientos de las plantaciones comerciales y su estado sanitario frente al ataque de cancrisis (*Septoria musiva* Peck).

MATERIALES Y MÉTODOS

Características de la parcela

- Ubicación geográfica: Latitud: 35° 00' S Longitud: 69°39' O
Dentro del establecimiento agrícola Arizu S.A., sito en Villa Atuel, a 390 km al sur de la ciudad de Mendoza.
- Altitud: 465 msnm
- Datos meteorológicos 1971/80

Temperaturas:	media anual	15,7 °C
	máxima absoluta	41 °C
	mínima absoluta	-9,7 °C
Precipitación media anual:		417 mm
Las precipitaciones se concentran en el período estival.		
Humedad relativa:		62 %
Días anuales con helada:		43
Días anuales con granizo:		4,8
Velocidad promedio del viento		10 km/h
- Suelo: sedimentario, de textura arenosa hasta los 60-70 cm de profundidad y franco arenoso, hasta 1 m, muy pobre en materia orgánica. La napa freática se ubica normalmente a 2 m de profundidad, desplazándose a 1 m de la superficie en períodos críticos. No se encontraron impedimentos físicos ni sales.
- Riego: superficial (surcos) con agua del río Atuel. Frecuencia: 15 días, durante primavera y verano.

Las labores de preparación del terreno consistieron en dos aradas, dos rastreadas cruzadas y nivelación a 0° de pendiente. Se pasó un zanjeador por cada hilera para abrir un surco de 50 cm de profundidad, practicando los hoyos en el mismo. Distancia de plantación: 4 x 4 m con plantas de un año de edad, de calidad intermedia. Como algunos clones tienen problemas de enraizamiento se recepó todo el material a dos yemas, después de la colocación. Se aplicó un diseño en bloques completamente al azar, con 5 repeticiones. Las parcelas unitarias constan de 6 plantas. Se realizó el estudio estadístico por el modelo de parcelas divididas; los clones representan las parcelas principales y los años las subparcelas.

Clones ensayados:

- *Populus x deltoides*, cv. Harvard, INTA 71/67 y Australia 106/60;
- *Populus x euramericana*, cv. I-214, Fogolino y Schiavone.

Se realizó una poda inicial para eliminar las dobles guías y se limpió el fuste progresivamente hasta los 3 m de altura, durante el 2° y 3° años. Las labores de mantenimiento consistieron en: tres rastreadas durante los tres primeros años y dos rastreadas en el 4° año. A partir del 5° año no se realizaron labores debido a proble-

Clones de *Populus sp.*

mas financieros de la empresa pero se colocaron lotes de hacienda vacuna en el 6° y 7° años, en pastoreo directo que mantuvo controladas las malezas. Con el fin de estimar el crecimiento se realizaron mediciones anuales de circunferencia y altura de los árboles. Debido a que un incendio afectó la parcela a los ocho años sólo se consideran los datos de crecimiento hasta el 7° año. Se voltearon árboles tipo por parcela y por clon, que no habían sido afectados por el fuego; luego se trozaron, cubicaron y pesaron. Se obtuvieron los volúmenes reales aplicando un coeficiente mórfico igual a 0,5. Se tomaron registros sobre el estado fitosanitario de los clones, especialmente sobre un ataque de *Septoria musiva* Peck: cancrrosis, que se inició a los cuatro años de edad, luego de una fuerte granizada.

RESULTADOS

En la tabla 1 se presentan las medias de cada clon por año, expresado en volumen de madera por hectárea. En la tabla 2 se dan los valores de rendimiento de los clones ensayados, a los siete años de edad.

Tabla 1. Producción promedio en volumen de madera (m³/ha).

Clones						
Edad (años)	Australia 106/60	I-214	INTA 71/67	Fogolino	Schiavone	Harvard
3	6,16	10,93	15,41	12,09	11,55	8,19
4	14,32	23,24	31,37	24,38	28,56	19,53
5	34,16	43,57	62,02	44,22	65,16	44,14
6	52,19	72,36	95,18	60,51	102,46	71,12
7	71,62	106,14	119,34	93,90	153,83	94,41

Tabla 2. Producción por árbol y por hectárea de álamos de siete años.

Clon	D.A.P. (m)	Altura (m)	Área basal Árbol tipo (m ³)	Fallas (%)	Volumen (m ³ /ha)
Schiavone	0,652	15,6	0,0338	3,48	153,83
INTA 71/67	0,61	14,9	0,0296	10,43	119,34
I-214	0,55	14,6	0,0240	0	106,14
Harvard	0,58	15,4	0,0267	24,17	94,41
Fogolino	0,54	14,4	0,0232	6,95	93,90
Aust. 106/60	0,48	13,4	0,0183	3,48	71,62

La figura 1 (pág. 98) muestra las curvas de crecimiento para todos los clones. La figura 2 (pág. 98) indica los valores medios del volumen por hectárea a los siete años de edad de los mismos.

Los resultados obtenidos mediante el modelo estadístico utilizado son los siguientes:

- Existe diferencia significativa en el rendimiento volumétrico entre los clones.
- Existe diferencia significativa en el rendimiento volumétrico entre años.
- Existe variación en las respuestas entre clones para distintos años.

Figura 1

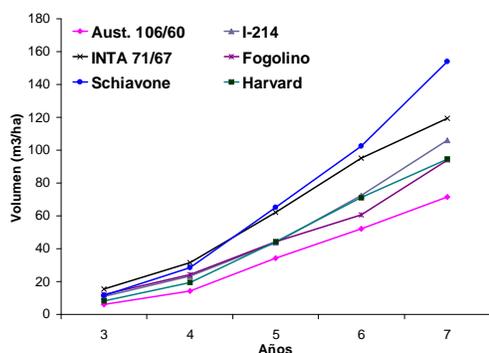
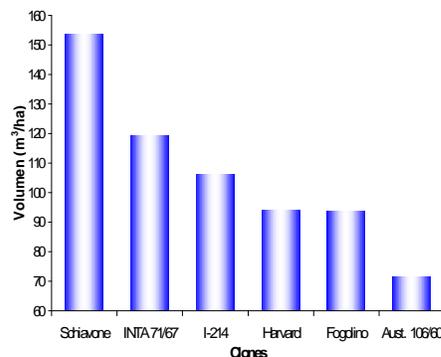


Figura 2



Como consecuencia se decide aplicar el test de Tukey a los clones ensayados, para un nivel de significancia del 5 % (Tabla 3).

Tabla 3. Intervalos estudentizados de Tukey ($\alpha = 0,05$).

Clon	Media (m³/ha) (*)	Agrupación de medias (**)	
Schiavone	73,03	A	
INTA 71/67	65,47	A	B
Harvard	49,58	A	B
I-214	48,72	A	B
Fogolino	47,87	A	B
Australia 106/60	37,90		B

* La media corresponde a todos los años.

** Letras iguales representan diferencias no significativas.

La cv. Schiavone es la que presenta mayor rendimiento volumétrico, pero no posee diferencias significativas con el resto de los clones, excepto con la cv. Australia 106/60. Los clones que se comportaron como resistentes a la cancrrosis fueron INTA 71/67, Harvard y Australia 106/60. La cv. Schiavone presentó un grado de susceptibilidad muy alto; también lo fueron aunque en menor grado las cv. Fogolino y I-214.

CONCLUSIONES

Los resultados permiten recomendar para su cultivo en la región dos clones de álamo: INTA 71/67 y Harvard, debido a su rendimiento volumétrico y resistencia a la cancrrosis; con cierta reserva y en proporción limitada el Schiavone, por su sensibilidad a la cancrrosis.

Se agradece a Leandro Mastrantonio por el análisis estadístico y Juan E. Calderón por la toma de datos dasométricos.