



## Comportamiento de clones de álamos en San Carlos. Mendoza, Argentina<sup>1</sup>

### Poplar clones behaviour in San Carlos. Mendoza, Argentina

Nuria E. Riu<sup>2</sup>  
Juan A. Bustamante<sup>2</sup>  
Alberto D. Calderón<sup>2</sup>

Silvina A. Perez<sup>2</sup>  
Valeria Settepani<sup>3</sup>  
Roberto Paulo Zanetti<sup>2</sup>

**Originales**  
Recepción: 22/11/2007  
Aceptación: 03/03/2008

#### **RESUMEN**

Desde hace más de 30 años el Instituto Forestal de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina, ha realizado la introducción de clones de álamos de diversos orígenes, con el fin de evaluar sus comportamientos frente a agentes bióticos y abióticos, ampliar la base genética disponible y mejorar los rendimientos volumétricos promedio de las plantaciones comerciales de la región.

Como parte de esta línea de investigación, en 1996 se instaló un ensayo en un establecimiento agrícola-forestal ubicado en el Departamento de San Carlos, provincia de Mendoza, a los 33°46' S; 69°02' O y 940 msnm. Se evaluaron 10 clones de álamos: cuatro *P. x deltoides* (Stoneville 124, EEA Delta 107/68, INTA 69/69, Fierolo) y seis *Populus x canadensis* (El Campeador, Neva, Luisa Avanzo, B. L. Constanzo, I-42, I-455), que se dispusieron en parcelas de 9 plantas cada una distribuidas al azar con 4 repeticiones. La distancia de plantación fue de 4 x 6 m. Se realizaron mediciones anuales de diámetro altura pecho (DAP) y altura total de los árboles, además de registrar periódicamente el estado sanitario, en particular en lo referido a la presencia de ataques de cancrrosis producida por *Septoria musiva* Peck.

#### **ABSTRACT**

The Forestry Institute from Faculty of Agronomic Sciences depending on the Universidad Nacional de Cuyo (República Argentina) has introduced Poplar Clones from a different origins to evaluate their behaviours against of Biotic and Abiotic agents, to widen the known genetic base as well as to improve the volumetric average produced by the commercial plantations in the area.

Following this line of research, in 1996 a trial was installed in an agro-forestry development placed in Department of San Carlos, Province of Mendoza at 33°46' S, 69°02' W, and at 940 mosl. Ten Poplar Clones were evaluated: 4 *P. x deltoides* (Stoneville 124, EEA Delta 107/68, INTA 69/69, Fierolo) and 6 *P. x canadensis* (El Campeador, Neva, Luisa Avanzo, B. L. Constanzo, I-42, I-455) which were placed in plots of 9 plants each, at random with 4 replicates. Distance of plantation was 4 x 6 m. There were made yearly measurements of diameter at breast height (DBH), and total height of trees, also there were made periodical registers of sanitary situation particularly referred to the precense of cancrrosis attacks. The mayor volume in wood production per hectarea was given by Stoneville 124; 322 m<sup>3</sup>/ha, EEA Delta 107/68: 293 m<sup>3</sup>/ha, INTA 69/69: 285 m<sup>3</sup>/ha and Fierolo: 239 m<sup>3</sup>/ha.

- 1 Trabajo presentado en el Congreso Iufrolat. La Serena, Chile. 2006.
- 2 Instituto Forestal, Cátedra de Dasonomía, Dpto. de Producción Agropecuaria. Facultad de Ciencias Agrarias. UNCuyo. Alte. Brown 500. Chacras de Coria. Mendoza. Argentina. M5528AHB. dasonomia@fca.uncu.edu.ar
- 3 Agencia de Extensión Rural INTA Santa Rosa. Civit 203. Las Catitas. Santa Rosa. Mendoza. M5594AND.

Los clones que produjeron un mayor volumen de madera/ha fueron: Stoneville 124 con una producción de 322 m<sup>3</sup>/ha, EEA Delta 107/68 con 293 m<sup>3</sup>/ha, INTA 69/69 con 285 m<sup>3</sup>/ha y Fierolo con 239 m<sup>3</sup>/ha. El clon Luisa Avanzo y el clon I-42 presentaron una alta susceptibilidad a cancrrosis, lo que motivó un altísimo porcentaje de fallas a partir del tercer año, fallas que se repitieron en menor medida en el resto de los clones *P. x canadensis*.

Cabe concluir que los clones con mejor comportamiento bajo las condiciones del ensayo fueron: Stoneville 124, EEA Delta 107/68 e INTA 69/69.

The Luisa Avanzo clon showed a great susceptibility to cancrrosis, which provoked a highly percentage of loss of trees during the first three year, fact which was repeated by the rest of the euramerican clones in a lower scale.

Conclusion: the best behaviour under trial conditions was given by : Stoneville 124, EEA Delta 107/68 and INTA 69/69.

#### Palabras clave

clones • álamos • comportamiento • Mendoza

#### Keywords

clones • poplars • behaviour • Mendoza

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el cultivo del álamo está difundido en más de 37 países del mundo. Anualmente se obtienen cientos de nuevos híbridos, sin embargo en la zona bajo riego de las provincias del oeste argentino en general y Mendoza en particular, el número de clones en cultivo a nivel comercial es aún muy escaso.

Es reconocido que gran parte de la actividad forestal de Mendoza se desarrolla en función del cultivo de los álamos, que se extiende en todos los oasis regadíos, en forma de bosques o cortinas atajavientos, cumpliendo funciones productivas y protectoras, respectivamente.

El Instituto Forestal de la Facultad de Ciencias Agrarias desde hace más de 30 años realiza introducción y ensayos de comportamiento de nuevas variedades y clones y ha establecido una red de ensayos de comportamiento en toda la región de Cuyo: en San Rafael 1996 (1), en Villa Atuel 1996 (4) y 1999 (2) y en el Valle de Uco (5). En esta tarea se ha tomado en cuenta fundamentalmente la recomendación dada por la FAO en 1980 (6) y reiterada en las sucesivas reuniones de la Comisión Internacional del Álamo realizadas a partir de esa fecha, en el sentido de que la elección y recomendación de los clones a difundir en una región "deben apoyarse siempre en una seria experiencia local".

Por ello, en 1996 se instaló un ensayo en el departamento San Carlos, Mendoza, con el objetivo final de ampliar la base genética disponible, mejorar los rendimientos promedio de las plantaciones comerciales y buscar variedades resistentes a agentes bióticos y abióticos que son comunes y causan perjuicios en esa zona. Fueron probados diez clones: cuatro *P. x deltoides* y seis *P. x canadensis*. El presente trabajo resume los resultados obtenidos al cabo de diez años.



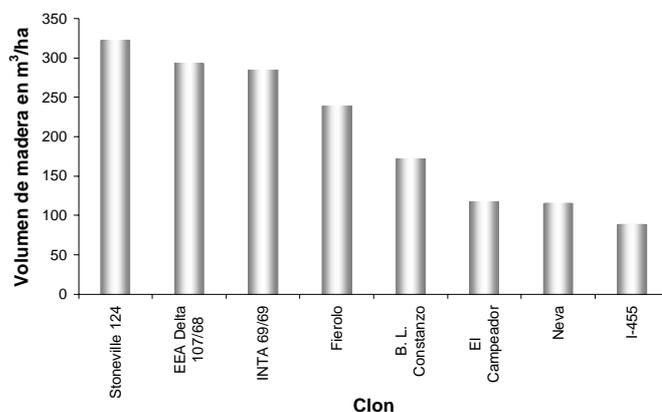
## RESULTADOS

En la siguiente tabla se presentan los datos medios de DAP (cm), alturas totales (m) y volumen de madera (m<sup>3</sup>/ha); además las fallas expresadas en porcentaje para cada clon.

Clon	% fallas	Diámetro promedio (cm)	Altura promedio (m)	Volumen (m <sup>3</sup> /ha)
Stoneville 124	6,0	29,60	22,50	322,25
EEA Delta 107/68	9,0	28,90	21,50	293,06
INTA 69/69	0,0	29,13	20,50	285,18
Fierolo	0,0	26,70	20,50	239,18
B. L. Constanzo	18	22,33	20,50	172,11
El Campeador	73	20,80	16,50	117,15
Neva	89	21,69	14,50	115,69
I-455	73	16,87	13,00	89,06
Luisa Avanzo	100	-	-	-
I-42	100	-	-	-

En el gráfico 1 se muestra el volumen total de madera/ha producido por cada uno de los clones sin considerar el porcentaje de fallas de los mismos.

En el gráfico 2 (pág. 83) están representados los valores de diámetro altura de pecho (DAP) y la altura total para cada uno de los clones ensayados.

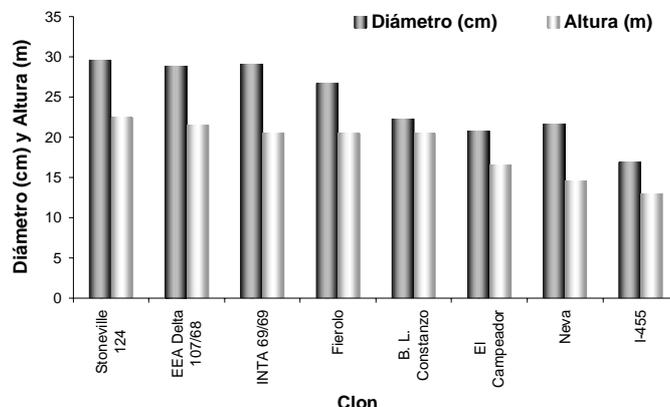


**Gráfico 1.** Volumen de madera producido en m<sup>3</sup>/ha.

### Comentarios

Los clones que manifestaron mayor susceptibilidad a canchrosis (*Septoria musiva*) fueron: Luisa Avanzo e I-42 siendo su porcentaje de fallas del 100%. Durante el primer y segundo año el clon Luisa Avanzo fue el que mayor altura alcanzó pero a partir del tercer año se inició la muerte de plantas por ataque de canchrosis de cuello.

Comportamiento de clones de álamos: San Carlos, Mendoza, Argentina



**Gráfico 2.** Diámetro y altura de los clones ensayados a los 10 años de edad.

## CONCLUSIONES

- ❖ Bajo las condiciones del ensayo, los clones con mejor comportamiento en relación con el volumen de madera producido por ha fueron: Stoneville 124, EEA Delta 107/68, INTA 69/69 y Fierolo.
- ❖ Los clones Luisa Avanzo e I-42 presentaron una altísima susceptibilidad a cancrrosis.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Arreghini, R. I.; Calderón, A. D. 1996. Siete clones de *Populus* sp. I.-Su comportamiento en San Rafael (Mendoza - Argentina). Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. UNCuyo. 28(2): 51-56.
2. \_\_\_\_\_; Calderón, A. D. 1999. Clones de *Populus* sp. III.-Comportamiento en Villa Atuel (Argentina). Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. UNCuyo. 31(2): 95-98.
3. \_\_\_\_\_; Calderón, A. D.; Bustamante, J. A.; Riu, N. E. 2001. Indagini sulla suscettibilità di cloni diversi di *Populus* al cancro corticale da *Septoria musiva* Peck. nella provincia di Mendoza (Argentina). Informatore Fitopatologico. Italia. N° 3. p. 47-50.
4. Calderón, A. D.; Arreghini, R. I. 1996. Estudio sobre el comportamiento de clones de *Populus* sp. en la localidad de Villa Atuel (Mendoza, Argentina). Parte II. Proceedings de la 20ª Sesión de la Comisión Internacional del Álamo. Budapest. Vol. II. p. 812-819.
5. \_\_\_\_\_; Bustamante, J. A.; Micali, S.; Riu, N. E.; Somoza, A. R.; Settepani, V. 2000. *Populus* sp. Behavior in different places of Mendoza, Argentina. 21<sup>st</sup> Session of the International Poplar Commission (IPC 2000). Portland, Oregon, Estados Unidos. Vol. 1. p. 27.
6. FAO. 1980. Los álamos y los sauces. Roma. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. p. 115-118.

## Agradecimientos

A la familia Toso que permitió la realización del ensayo en su propiedad y efectuó las labores culturales del mismo.



## **Congreso Internacional de Alimentos Siglo XXI Avances en Latinoamérica**

### **XXXI Reunión del Capítulo Argentino de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición**

Del 28 al 30 de mayo de 2008 se llevó a cabo en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo el Congreso Internacional de Alimentos Siglo XXI, Avances en Latinoamérica, y la XXXI Reunión del Capítulo Argentino de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición, que fueron organizados por la Facultad de Ciencias de la Nutrición de la Universidad "Juan Agustín Maza", el Capítulo Mendoza de la Sociedad Argentina de Nutrición, la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCuyo y el Capítulo Argentino de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición.

El objetivo principal fue responder a la necesidad de mantener una permanente actualización de los profesionales relacionados con la salud, la nutrición y los alimentos.

Las temáticas abordadas, desde el punto de vista tecnológico, nutricional y médico, fueron las siguientes:

- ❖ DHA en embarazo y lactancia.
- ❖ Grano entero y salud.
- ❖ La alimentación, la flora intestinal y la obesidad.
- ❖ Alimentos funcionales: hacia una nueva legislación.
- ❖ Desnutrición. ¿Cómo combatirla?
- ❖ Vino y salud.
- ❖ Aceites y salud.
- ❖ Semillas de especies nativas de Chile.
- ❖ Cáncer de próstata y nutrición.
- ❖ Banco de leche humana.
- ❖ La leche humana ¿ es un alimento funcional ?

Asimismo, se realizaron dos actividades pre-congreso: la primera, el Curso *Ingestas recomendadas de nutrientes y rotulado de alimentos: actualización*, que tuvo lugar el 27 de mayo de 2008 en la Facultad de Ciencias de la Nutrición de la Universidad "Juan Agustín Maza"; la segunda, el Taller CASLAN/ARGENFOODS/LATINFOODS *Base de datos de composición de alimentos: aplicaciones y sostenibilidad*, durante la mañana del 28 de mayo de 2008, en la sede de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCuyo.

Para mayor información, contactarse con la Ing. Emilia Raimondo:  
eraimondo@fca.uncu.edu.ar