



Facultad de Ciencias Agrarias



EEA INTA Delta

---

# Utilización del Álamo y Sauce como Recurso Forrajero en Sistemas Silvopastoriles del Delta del Río Paraná, Argentina.

*Ing. Zoot. (M Sc) Carlos A. Rossi(1) Ing. Agr. Enrique Torr  (2)*

*(1) Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Pcia. de Bs. As. - Argentina.*

*(2) EEA INTA Delta, Campana, Pcia. de Bs. As. Argentina.*

E-Mail: carossi2000@yahoo.com / etorra@correo.inta.gov.ar

## INTRODUCCIÓN

El Río Paraná recorre aproximadamente 4.000 Km. hasta su desembocadura en el Río de la Plata. En su parte inferior se desarrolla un extenso delta que abarca una superficie estimada en 1.750 000 Ha., de las cuales el Bajo Delta ocupa unas 350 000 Ha. (Bodorowski y Suárez, 2005).

Desde el punto de vista fitogeográfico, esta región del Delta es un extenso ecosistema de humedal de una gran biodiversidad (Malvarez 1997)

Por sus condiciones agroclimáticas es la región de Argentina con mayor superficie implantada con Álamo (*Populus spp.*) y Sauce (*Salix spp.*) (Mujica 1986; S.A.G.P.y.A. 1999).

Este polo de desarrollo forestal de salicáceas es también considerado como relevante dentro de la producción maderera a nivel mundial.

Por diferentes situaciones de crisis a nivel nacional e internacional, en los últimos años, los productores han comenzado a incorporar ganadería vacuna a sus clásicas plantaciones, transformándolas en sistemas silvopastoriles. (Rossi et al 2005 <sup>1</sup>)



Este cambio en los sistemas productivos busca combinar la producción ganadera con la producción forestal y de esta manera obtener mayor sustentabilidad, diversificando y maximizando los beneficios que tanto preocupa hoy en día a la actividad agropecuaria y forestal.

En lo que a la producción animal se refiere, los sistemas silvopastoriles de esta región están orientados a ganadería vacuna de cría, obteniéndose terneros de muy buena calidad.

Las evaluaciones sobre productividad del pastizal natural permiten estimar la carga promedio en 0,4 a 0,6 UG/Ha/año. (Torrá 2005, no publicado).

Por las características casi naturales en las que se desenvuelve la actividad agropecuaria en estos sistemas, algunos emprendimientos se han orientado a la producción orgánica, teniendo como objetivos la producción de madera de calidad y de terneros criados a pasto con calidad diferenciada y certificación de los procesos (certificación orgánica)

## RECURSOS FORRAJEROS



Los sistemas silvopastoriles de esta región sustentan su base forrajera en un excelente pastizal natural, de gran riqueza y variedad de especies. La composición florística muestra abundancia de especies de alto valor forrajero.

Entre estas especies podemos mencionar Rye grass (*Lolium multiflorum*), Cebadilla criolla (*Bromus catharticus*),

Alpistillo (*Phalaris angusta*), Pasto miel (*Paspalum dilatatum*), Trebol blanco (*Trifolium repens*), Lotus (*Lotus glaber*) Cebadilla de agua (*Glyceria multiflora*) Pasto macho (*Paspalum urvillei*), Carrizo (*Panicum elephantipes*) y Canutillo (*Panicum pernambucensis – ex rivulare*).

Uno de los problemas que se presentan en esta región es que debido a la falta de tradición ganadera, existe una vacancia de conocimientos y de estudios básicos sobre los recursos forrajeros y el manejo de los mismos.

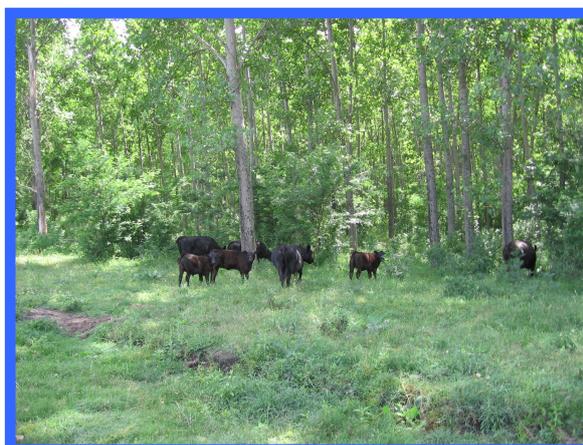
Como parte de un proyecto conjunto entre la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora y la EEA INTA Delta, se han comenzado a desarrollar diferentes trabajos conjunto con el objetivo de obtener conocimientos básicos de los recursos forrajeros en estos agroecosistemas.

Como parte de estos trabajos se han impulsado algunas líneas de investigación para evaluar las hojas de Álamo y Sauce como recurso forrajero.

## **CUALIDADES FORRAJERAS DE ÁLAMO Y SAUCE**

Las revisiones bibliográficas realizadas mostraron una carencia de información a nivel nacional sobre la utilización forrajera de las hojas de estas dos salicáceas. Sin embargo, existen numerosas citas y publicaciones extranjeras sobre esta temática, en particular de experiencias en Nueva Zelanda.

Este país de Oceanía, exhibe una larga historia de trabajos sobre estas salicáceas, y lo que se inició como plantaciones de sauce y álamo para la lucha contra la erosión hídrica, la recuperación de tierras anegadas, como cortinas forestales y también para sanear los terrenos que reciben los efluentes de establecimientos tamberos.



Con el transcurrir de los años, se orientó a sistemas silvopastoriles y al aprovechamiento de follaje como alimento del ganado.

En el sur de la Isla Norte de Nueva Zelanda han encontrado que con las hojas de álamo y sauce se puede hacer una suplementación eficiente de ovinos y vacunos en las épocas de sequía. (Moore et al 2003)

También recientemente, han surgido experiencias a partir de la presencia de moderadas cantidades (< 3%) de taninos en las hojas de sauce y álamo. Los trabajos muestran que el consumo de estas hojas que contienen taninos producen ciertos efectos biológicos sobre los animales.

Los efectos detectados son varios, algunos negativos y otros positivos. Sobre estos últimos se dan básicamente dos: mejoran la salud animal en general y actúan atenuando las parasitosis gastrointestinales. (Min and Hart 2003)

El trabajo de evaluación forrajera consistió en efectuar una serie de análisis químicos sobre las hojas de Sauce y Álamo que abarcó las siguientes determinaciones:

- **PB** (Proteína Bruta)
- **FDN** (Fibra Detergente Neutro)
- **FDA** ((Fibra Detergente Acido )
- **Taninos** (Polifenoles totales)
- **Digestibilidad** (estimada por la fórmula en base al FDA)

Estos resultados se observan en la Tabla N° 1

<b>Tabla N° 1</b>				
<b>Porcentajes de Parámetros del Valor Nutritivo de la MS de hojas de Sauce y Álamo (Rossi et al 2005<sup>1 y 2</sup>)</b>				
<b>Spp.</b>	<b>PB</b>	<b>FDA</b>	<b>Taninos</b>	<b>Digestibilidad Estimada (*)</b>
<b>Álamo</b>	<b>17.44 %</b>	<b>36,6 %</b>	<b>2.83 %</b>	<b>60,38 %</b>
<b>Sauce</b>	<b>18.68 %</b>	<b>40,4 %</b>	<b>1.35 %</b>	<b>57,42 %</b>
(*) La digestibilidad fue estimada por la fórmula en base al FDA : $88,9 - (0,779 \times \% \text{ FDA}) =$				

Como se puede ver los porcentajes de PB son similares a los de pastos de buena calidad como por ejemplo el Raygras criollo (*Lolium multiflorum*). El Raygras

es una de las gramíneas de mejor calidad que crece en estos pastizales y cuyo contenido de PB en la etapa vegetativa es de 16,3 %. (N.R.C. 1979).

Finalmente, de acuerdo a los primeros resultados obtenidos, las hojas de Álamo y Sauce deben ser consideradas como un interesante recurso forrajero complementario del pastizal natural en los sistemas silvopastoriles del Delta del Paraná.

### Bibliografía

**Bodorowski, E. D. y Suárez, R.O.-2005.** Caracterización forestal de la región del Delta del Paraná. Documento NEF Delta – Proy. Forestal de Desarrollo SAGPyA, Argentina, 8 pg.

**Malvárez, A. I.- 1997.** Las Comunidades Vegetales del Delta del Río Paraná. Tesis Doctoral Fac. de Cs. Exactas y Naturales .Universidad Nacional de Buenos Aires, 167 pg.

**Min, R. B. and Hart, S. P.- 2003.** Tannins for suppression of internal parasites. J. Animal Science. 81 (E. Suppl.2) : E 102-E 109.

**Mujica, G.-1986.** Planificación Agrícola-Ganadera en Tierras del Delta del Paraná. Trabajo de Intensificación para optar al título de Ing. Agr.- Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, Argentina. 100 p.

**Rossi, C.A.; Torr, E. ; González, G. L.; Lacarra, H.; Pereyra, A. M.; Ramos de Oliveira, A. y Maffio, V.- 2005 <sup>1</sup>.** Estimación de la digestibilidad del follaje de Sauce y Alamo en un Sistema Silvopastoril Endicado del Delta del Paraná. Libro Acta del III Congreso sobre Manejo de Pastizales Naturales, Paraná, Pcia. de Entre Ríos: 110.

**Rossi, C.A.; Torr, E. ; González, G. L.; Lacarra, H. y Pereyra, A. M.- 2005 <sup>2</sup>.** Contenido de PB en las hojas de Sauce y lamo en un Sistema Silvopastoril del Delta del Paraná. Revista Argentina de Producción Animal vol. 25, supl. 1 - 28 Congreso Argentino de Producción Animal, Bahía Blanca, Pcia. de Bs. As.: 114-115.

**S.A.G.P.y.A.-1999.** Sistemas Silvopastoriles para la Región Pampeana y Delta del Paraná. Boletín de la Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentación (SAGPyA), N 13. Dic. 1999. 11 pp. Buenos Aires, Argentina.

**Febrero 2006.**

Este trabajo ha sido realizado bajo el marco del convenio interinstitucional INTA – Facultad de Ciencias Agrarias de la UNLZ.