

EL ÁRBOL, MÁS QUE SOMBRA

Hurtado, P. 2004. Informativo Rural, E.E.A. INTA San Luis.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Manejo silvopastoril](#)

INTRODUCCIÓN

Las especies leñosas, salvo cuando implantadas o preservadas del desmonte con un objetivo específico, a menudo son consideradas un estorbo por el productor, porque ocupan espacio, demandan tareas e inversiones, y compiten con otras especies vegetales por agua y nutrientes. En cambio, son menos reconocidas las funciones que desempeñan en la protección de suelos frágiles, con escasa retención de humedad y bajo contenido de materia orgánica, tales como los de San Luis. Contribuyen además a la productividad y diversificación del sistema mediante la provisión de leña, madera, forraje, frutos, y sirven para el refugio y conservación de la vida silvestre.

LOS APORTES DEL ÁRBOL

Los árboles son reguladores del microclima. Su ausencia determina la formación de un microclima de mayor aridez, balance hídrico negativo debido a temperaturas más altas, y menor aporte de materia orgánica al suelo. En un cultivo, este microclima es insignificante.



Figura 1.- El árbol desempeña múltiples funciones en el ecosistema.

Temperaturas elevadas y escasa humedad ambiental, así como vientos de alta velocidad y frecuencia, activan la transpiración y evaporación, incrementando el consumo de agua por los vegetales, la pérdida de humedad del suelo, y disminuyendo la cobertura del mismo.

Es fácilmente observable a campo el efecto positivo del estrato arbóreo sobre el pastizal. Una buena condición herbácea suele estar asociada con cierto grado de cobertura de leñosas. En cambio, las condiciones regulares y pobres ocurren generalmente donde el estrato arbóreo ha sido eliminado o modificado por la alteración del microambiente que aquel generaba (Anderson, 1980).

La copa de los árboles y la cobertura del suelo reducen la temperatura ambiental y la evapotranspiración, mantienen la humedad relativa, y limitan la acción erosiva de la lluvia al reducir la fuerza de las gotas que, en suelos descubiertos y de baja estabilidad estructural, rompen agregados y desprenden partículas, que pueden ser transportadas por el agua y/o el viento, y producen compactación.

Si debajo del estrato de árboles existen un segundo y tercer estratos (arbusivo y herbáceo), tenemos un sistema ideal de protección del suelo contra la erosión. La intercepción puede variar desde 0 a 94 % e incluso llegar a 100 % cuando la intensidad pluvial es muy baja y el índice de área foliar es grande, habiéndose estimado en 28 % para una comunidad de bosque de caldén situada al S de Villa Mercedes (Losada *et al.*, 1983).

Las raíces de los árboles mejoran la estructura del suelo, haciéndolo más permeable, y facilitan la infiltración del agua, disminuyendo la escorrentía superficial y el grado de erosión.

Los nutrientes quedan más accesibles para las plantas cuando los árboles los extraen desde profundidades a las que no acceden los cultivos y, una vez transformados en materia asimilable, los retornan al suelo a través de hojas, ramas, frutos, etc. El retorno anual de residuos orgánicos al suelo en un bosque varía entre 1,5 y 4 t C ha⁻¹ mientras que en un campo cultivado no supera las 2 t C ha⁻¹ (Porta *et al.*, 1994).

La regulación de temperatura y humedad también es fundamental para los microorganismos responsables de transformar materia orgánica en materiales asimilables por las plantas; su población y actividad disminuyen con temperaturas extremas y con déficit o exceso de humedad.

La capa de desechos forestales no sólo es importante por contribuir al reciclado de nutrientes, sino que es la forma más eficiente de incorporar materia orgánica y controlar erosión. La deforestación interrumpe este ciclo: la materia orgánica es destruida por el calor, los microorganismos desaparecen y los nutrientes se agotan, perdiendo fertilidad el suelo.

La mayoría de los cultivos soporta cierto grado de sombra, por lo que en un cultivo agrícola o pastoril el uso de árboles -en la proporción adecuada- no afecta los rendimientos de manera significativa. Y a ello deben agregarse el valor forestal y múltiples contribuciones a la producción animal:

- ◆ aporte directo de forraje: follaje y ramas tiernas, frutos (ej. algarrobo y caldén, con destacados niveles de productividad y calidad),
- ◆ mejor calidad de los pastos que crecen bajo la canopia arbórea (mayor contenido proteico y menor nivel de fibra), y
- ◆ bienestar del rodeo por aporte de sombra durante el verano y reparo en el invierno.

En resumen, aprovechamiento múltiple de los recursos sin detrimento de producción, participación en los ciclos minerales, reducción de procesos erosivos, regulación de radiación, temperatura y humedad entre los estratos vegetales, mejoramiento de las características físicas del suelo y aporte de materia orgánica son, entre otras, las contribuciones que las especies leñosas, bien conducidas, hacen al sistema.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Anderson, D. L. 1980. Manejo racional de un campo en la región árida de los llanos de La Rioja (Rep. Arg.). Parte I y II. INTA.
- Karlin, O.U. 1983. Recursos forrajeros naturales del Chaco Seco: manejo de leñosas. II Reunión de intercambio tecnológico en zonas áridas y semiáridas (Conf.).
- Losada, D.; Orquín, L.; Delgado, M.; Gabutti, E. y Bertón, J. 1983. Intercepción de las precipitaciones y su distribución en una comunidad de bosques de caldén (*P. caldenia* Burk.). 7° Reunión nac. para el estudio de las regiones áridas y semiáridas. INTA, IDIA n° 36: 115-119.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería - Dirección Gral. de Investigaciones Agrícolas - Instituto de Suelos y Agrotecnia 1957. Conservación del suelo y del agua.
- Porta, J.; López Avecedo, M.; Roquero, C. 1994. Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Ed. Mundi-Prensa.

[Volver a: Manejo silvopastoril](#)