

## ACACIA SALIGNA EN ZONAS ÁRIDAS

## Su utilidad como recurso energético

**Sandra Perret D.**  
Ingeniera Forestal  
sperret@infor.cl  
Instituto Forestal

**Freddy Mora P.**  
Ingeniero Forestal, Mg.C. (c)  
fmora@intihuasi.inia.cl  
Instituto Forestal 4a Región

Aunque las propiedades caloríficas de *Acacia saligna* son bajas respecto a otras especies, tiene la ventaja de ser de multipropósito: provee de forraje de alta calidad, como toda leguminosa fija nitrógeno en el suelo y es muy tolerante a ambientes adversos. Constituye un buen aporte para zonas áridas y semiáridas, con serios problemas de degradación. Con esta especie los habitantes rurales pueden satisfacer las necesidades de forraje de sus animales y también sus propias necesidades energéticas.

En las zonas con clima mediterráneo de Chile se concentra la mayor cantidad de población, urbana y rural, la cual presenta dependencia de los espacios naturales que la rodean. En determinadas áreas rurales, esta dependencia llega a

necesidades tan básicas, como la alimentación y el combustible.

En la 4ª Región, la situación ambiental se ve intervenida, transformada y seriamente deteriorada por la actividad del hombre. El resultado es una escasa vegetación autóctona y casi inexistentes bosques naturales. La principal evidencia del deterioro está representada por la desertificación: el 50% de la superficie regional se encuentra con un estrato herbáceo muy degradado y la pérdida del recurso vegetal es de 2% al año. Las tasas de desertificación más altas se hallan en el sur de la región, donde las condiciones agroclimáticas son más favorables para los eventuales cultivos de secano y existe una mayor cobertura de vegetación nativa, que proporciona leña y forraje. Un gran

número de familias del sector rural usa leña para cocinar, hornear pan, calentar agua y dar calefacción a sus hogares, lo cual provoca una alta demanda por el recurso.

Se evidencia así la necesidad imperiosa de generar programas de forestación a gran escala, que reviertan los procesos de degradación, producidos.

Programas de forestación a gran escala con especies que permitan satisfacer las necesidades energéticas en lugares donde la degradación por el consumo de la vegetación y la erosión es evidente, deben ser considerados prioritarios en las estrategias de desarrollo ambiental del sector rural de la 4ª Región. Una alternativa en ese sentido es la *Acacia saligna*, cuyo principal objetivo es proveer de forraje suplementario para el ganado (ver recuadro).

La especie presenta una alta variabilidad del crecimiento y puede ser utilizada tanto para fines forrajeros como energéticos.





## Necesidades de leña

El consumo de leña en la Región de Coquimbo durante 1992 alcanzó una cifra de 301 mil toneladas, de las cuales el 68,8% es demandado por el sector rural, el 27,6 por el urbano y el 3,6 por el industrial. En la actualidad, un 96% de las 15 mil familias que viven en el campo usa leña para cocinar, calentar agua y tener calefacción, llevando a la demanda con esos fines a valores fluctuantes entre 15 mil y 80 mil toneladas anuales. Lo anterior puede provocar una crisis de abastecimiento de leña dentro de 15 a 20 años, de no generarse programas de forestación de la envergadura apropiada.

El comercio de leña en la región no es establecido. A la recolección se dedican principalmente los jefes de hogar de las familias rurales, las cuales ocupan dos o tres jornadas semanales en esta actividad. Comercializan una parte de la leña entre sus pares, y la mayoría es utilizada en actividades domésticas. Al no contar con

plantaciones forestales, los recolectores buscan el recurso en donde esté disponible, sin discriminar su naturaleza. Ejercen una presión sobre las especies nativas existentes, lo que aumenta el grado de desertificación.

## Acacia saligna para uso energético

Con el fin de evaluar la potencialidad calorífica de *Acacia saligna* y definir los objetivos a los que debe dirigirse el manejo de la especie, se realizó un estudio de combustibilidad, cuyos resultados se presentan en el cuadro 1.

El poder calorífico promedio para la especie fue de 3.940 kilocalorías/kg, con un contenido de humedad de 8,9%. En el cuadro 2, se compara el poder calorífico de algunas especies de importancia económica en el país, donde se destaca *Eucalyptus camaldulensis* (eucalipto rojo), especie arbórea no forrajera, de aptitud comprobada en ambientes semiáridos.

Resultados promedios de ensayos de poder calorífico y contenido de humedad		
Muestra	Poder calorífico* (kcal/kg)	Contenido de humedad (%)
2	3.977	9,00
3	3.902	9,10
5	4.037	8,33
6	3.842	9,20
<b>Promedio general</b>	<b>3.940</b>	<b>8,90</b>

\*Los valores corresponden al poder calorífico máximo.

## Leguminosas arbóreas de uso forrajero

Existe un creciente interés mundial por el uso de las leguminosas arbóreas en los sistemas agroforestales, especialmente por aquellas que proveen forraje para el ganado. Esto se debe no sólo a que estas especies tienen la habilidad de fijar nitrógeno atmosférico y producir forraje de alta calidad, sino también porque son de multiuso, están enraizadas profundamente, son resistentes al mal manejo y frecuentemente pueden ser cultivadas en medios adversos o inhóspitos. Tal es el caso de *Acacia saligna*, una leguminosa siempreverde originaria del

sudoeste de Australia. La tolerancia al estrés hídrico permite su amplio uso productivo y de conservación de suelos en países de zonas áridas o semiáridas, en regiones tropicales y subtropicales. Actualmente es utilizada en forestaciones de diversos propósitos en el norte de Chile, Uruguay, México, Israel, Irán, Irak, Siria, Jordania, Grecia, Chipre, Sudáfrica y otras naciones del norte de África. En Chile, existen actualmente alrededor de 1.800 hectáreas de *Acacia saligna*, en diversos sectores de la 4ª y 5ª



Arbusto de *A. saligna* seis meses después de una poda intensiva



El uso energético como leña presenta una productividad de 1,4 a 10 m<sup>3</sup>/ha/año

Valores referenciales de poder calorífico máximo	
Especie	Poder calorífico máximo (kcal/kg)
Avellano	4.677
Canelo	4.781
Coigüe	4.658
Mañío	4.955
Pino radiata	4.817
Tepa	4.833
Tineo	4.715
Ulmo	4.693
Eucalipto rojo	4.800

*Acacia saligna* presenta un poder calorífico bajo, es decir, la especie no posee un potencial energético desde el punto de vista de la eficiencia. Sin embargo, dentro del contexto de la realidad económica y ambiental de los habitantes del sector rural de las regiones áridas y semiáridas, donde las condiciones de degradación y deficiencia de recursos son una seria limitante del desarrollo y un factor fundamental en el proceso de desertificación, la forestación con esta especie multipropósito representa un eventual aporte a las familias rurales, permitiendo satisfacer necesidades energéticas y forrajeras. **■**