

# Aptitud forrajera de *Atriplex lampa* (Moquin) Dietrich y *Atriplex nummularia* Lindl (Chenopodiaceae)

Ruiz Mónica B<sup>1</sup>., Gabriela E. Feresin<sup>2</sup> y Alejandro Tapia<sup>2</sup>

1-EEA INTA San Juan. Calle 11 y Vidart. Pocito. San Juan 2-Instituto de Biotecnología UNSJ. Av. Libertador Gral. San Martín 1109 (O) – San Juan

## Introducción

Las especies del género *Atriplex* muestran un gran potencial en la rehabilitación de terrenos áridos degradados y en la producción de forraje y combustible en las zonas áridas (FAO, 1997).

*A. nummularia* dispone de condiciones para prosperar en ambientes frágiles y deteriorados como los que se presentan en los distritos fitogeográficos del Chaco Árido, Semiárido y Monte, regiones donde se asienta una gran actividad caprina (Santa Cruz, 1999). Si se la introduce esta especie constituye para el ganado un suplemento proteico importante y un aporte energético en periodos en que las disponibilidades forrajeras del pastizal natural son completamente reducidas tanto en calidad como en cantidad (FAO, 1997; Santa Cruz, 1999). *A. lampa* es muy buena forrajera no sólo por que su oferta de forraje es más sostenida y uniforme que otras especies herbáceas nativas (Passera y Borsetto, 1989) sino por su buena digestibilidad y alta estabilidad frente a la presión del pastoreo (Passera y Borsetto Además, 1989). Esta especie se adapta a suelos salinos y resiste muy bien la sequía, (Passera y Borsetto, 1989). Su crecimiento relativamente rápido y su buena capacidad competitiva, la transforman en una alternativa importante para ser usada consociada con otras especies (Dalmaso *et al.*, 1988).

## Objetivo

El objetivo de este trabajo fue conocer la composición proximal de las hojas de *A. lampa* y *A. nummularia* para determinar su aptitud forrajera

## Materiales y métodos

### - Material vegetal

Las hojas colectaron en el mes de septiembre. El material de *A. nummularia*, se obtuvo de las plantas cultivadas en la EEA San Juan INTA, provincia de San Juan y el de *A. lampa* se colectó en los médanos del Departamento Caucete sobre Ruta 210 Km 544.



*Atriplex nummularia*



*Atriplex lampa*

### -Análisis Proximal

Los contenidos de azúcares, grasas, fibra, cenizas y nitrógeno fueron determinados sobre la base del peso seco de acuerdo a los métodos de la AOAC (Heldrich 1990). El contenido de lípidos de la muestra fue estimado mediante una exhaustiva extracción Soxhlet a partir de un peso conocido de la muestra seca con éter de petróleo (bp 40-60°C). El residuo desgrasado fue analizado para proteínas, fibras, cenizas y compuestos no nitrogenados (carbohidratos). El contenido de fibra cruda fue determinado por técnicas de conversión estándar de Kjeldahl y detergente. El contenido de carbohidratos (excepto fibras) fue obtenido por subextracción de la suma de proteínas, cenizas, fibras y el crudo de lípidos a partir del total del material seco. Los niveles de fosfatos fueron determinados colorimétricamente por el método del complejo molibdato de amonio (Heldrich, 1990).

## Resultados

Los contenidos de proteínas, grasas, carbohidratos, cenizas y fibras se muestran en la **Tabla 1** al final de la misma se puede observar el total de calorías aportados por cada 100 g de hojas. *A. lampa* tiene mayores cantidades de proteínas y grasas lo que hacen que las calorías aportadas por esta especie sean superiores a las aportadas por *A. nummularia*. Los iones acumulados en las hojas de *A. nummularia* y *A. lampa* se expresan en la **Tabla 2**. *A. lampa* presenta los mayores contenidos de fosfato, sodio y potasio. Los niveles de hierro fueron casi el doble en *A. nummularia*.

**Tabla 1:** Contenido de agua, proteínas, grasas, carbohidratos, cenizas, fibras y calorías en hojas de *A. nummularia* y *A. lampa*.

Muestra	H <sub>2</sub> O (%)	Proteínas (g kg <sup>-1</sup> )	Grasas (g kg <sup>-1</sup> )	Carbohidratos	Cenizas (%)	Fibra (g kg <sup>-1</sup> )	Muestra Soluble (%)	Calorías (%)
<i>A. nummularia</i>	7.50	18.92	1.88	40.54	25.20	13.40	74.80	246.70
<i>A. lampa</i>	9.70	21.68	3.65	38.64	28.88	7.15	71.12	264.72

**Tabla 2:** Contenidos de fosfato, sodio, potasio y hierro en hojas de *A. nummularia* y *A. lampa*.

Muestra	Fosfato (mg kg <sup>-1</sup> )	Na <sup>+</sup> (g kg <sup>-1</sup> )	K <sup>+</sup> (g kg <sup>-1</sup> )	Fe <sup>++</sup> (mg kg <sup>-1</sup> )
<i>A. nummularia</i>	5366	5.76	1.18	630.21
<i>A. lampa</i>	6748	6.69	4.65	325.13

## Conclusiones

Los resultados mostraron que los contenidos de proteínas y grasas fueron superiores en *A. lampa* al igual que las concentraciones de los iones Na<sup>+</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> y K<sup>+</sup>. La especie introducida *A. nummularia* presentó mayores contenidos de fibras y de Fe que la nativa *A. lampa*. Los mayores contenidos de grasas y proteínas *A. lampa* hacen que esta tenga un aporte calórico superior al de *A. nummularia*. Las dos especies estudiadas presentan elevados contenidos de proteína bruta, lo que resalta la importancia de estos arbustos como fuente proteica. La elevada concentración de nitrógeno y energía que aportan hacen que sean una alternativa válida para la alimentación del ganado en zonas áridas.

### Bibliografía

- Correal Castellanos, E.; J. S. Colomer; J. Boza López y C. Passera. 1986. Valor nutritivo de cuatro arbustos forrajeros del género *Atriplex* (*A. nummularia*, *A. cyneura*, *A. undulata* y *A. lampa*). Pastos 16 (1-2):177-189.
- Dalmaso, A.; M. Horno y R. J. Candia. 1988. Utilización de Especies Nativas en la Fijación de médanos. En Erosión: Sistemas de producción, manejo y conservación del suelo y del agua. Fundación Cargill (Ed). pp 221-286
- FAO. 1997. Especies Arbóreas y Arboles para las Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina. Serie: Zonas Áridas y Semiáridas N° 12. Publicado en el marco del programa conjunto FAO/PNUMA de Control de la Desertificación en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile.
- Heldrich, K. 1990 Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists. Association of Official Chemists, Arlington, VA. 50th Ed., Vol. 2, pp. 703
- Passera C. B. y O. Borsetto. 1989. Aspectos ecológicos de *Atriplex lampa*. Investigación Agraria: Producción y Protección Vegetal 4(2): 179-198.
- Santa Cruz, R. H. 1999. Recuperación de áreas degradadas mediante *Atriplex nummularia* Lindl en el Chaco Seco de Catamarca. Actas del Congreso Nacional Ambiental '99. pp 121-127. San Juan septiembre 1999.

### Agradecimientos

- A la EEA INTA San Juan por abrirme sus puertas
- Al Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional San Juan especialmente a la Dra Gabriela Feresin y al Prof. Alejandro Tapia por su apoyo constante.