

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

Ruiz Mónica B¹., Gabriela E. Feresin² y Alejandro Tapia²

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 ₂ O (%)	Proteínas (g kg ⁻¹)	Grasas (g kg ⁻¹)	Carbohidratos	Cenizas (%)	Fibra (g kg ⁻¹)	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 ⁻¹)	Na ⁺ (g kg ⁻¹)	K ⁺ (g kg ⁻¹)	Fe ⁺⁺ (mg kg ⁻¹)
<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⁺, PO₄³⁻ y K⁺. 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.