



Respuesta al corte de *Baccharis spartioides* (Hook. & Arn. ex DC) J. Rémy

Response of Baccharis spartioides (Hook. & Arn. ex DC) J. Rémy to cut

ANTONIO DALMASSO¹, EMANUEL CRUCES² Y SEBASTIAN CAPRIO²

¹ Geobotánica y Fitogeografía (IADIZA-CONICET)

² Dirección de Recursos Naturales Renovables
<adalmass@mendoza-conicet.gob.ar>

RESUMEN

Baccharis spartioides, conocido como pichana, posee una amplia distribución en los suelos salinos del centro-oeste del país, desde Santa Cruz hasta Jujuy. Su follaje es empleado por los municipios para elaborar escobas. El objetivo del trabajo fue conocer la respuesta de la especie a dos intensidades de corte. El ensayo se realizó en la reserva de Llanccanelo, Malargüe, Mendoza. Se trabajó con plantas elegidas al azar con 2 tratamientos: corte a ras y a 10 cm de altura y con 20 repeticiones. Se evaluó la productividad (peso seco), supervivencia y altura de planta. Se aplicó ANAVA y comparación de medias mediante el test de Tukey ($\alpha=0,05$). Hubo diferencias estadísticas significativas entre los tratamientos de corte. Los cortes a 10 cm de altura mostraron mayor altura y peso respecto del corte a ras. La mortandad fue sólo del 5% en los cortes a ras. Los ejemplares poseen rizomas y raíces gemíferas que le permiten el rebrote subterráneo soportando los cortes intensos y emitiendo nuevos vástagos.

ABSTRACT

Baccharis spartioides, known as pichana, has a wide distribution in the saline soils of the country, from the northeast Santa Cruz to Jujuy. Its foliage is used by public services to produce sweeps. The objective was to evaluate the answer of this species under two intensities of cut. The study was carried out in the Llanccanelo Reserve, Malargüe, Mendoza. We worked with randomly chosen plants with 2 treatments: cut at ground level and at 10 cm height, and with 20 repetitions. Productivity (dry weight), survival and plant height were evaluated. ANOVA and mean comparison was applied by Tukey's test ($\alpha=0.05$). There were statistically significant differences between treatments. Plants cut at 10 cm height showed greater height and weight with respect to ground level cut. Mortality was only 5% in the ground level treatment. This species possesses rhizomes and gemmiferous roots allowing regrowth under intense cuts, emitting new shoots.

Palabras clave: reacción al corte, uso, conservación

Key words: cut reaction, use, conservation



INTRODUCCIÓN

Baccharis spartioides posee una amplia distribución en el centro-oeste de Argentina, también presente en Chile y Uruguay. El nombre vulgar de pichana es keshua y proviene del verbo *pichanay* que significa barrer, limpiar, purificar. “Pichana” sería algo así como “con lo que se limpia” (Ruiz Leal, 1972).

Se propaga por vía asexual mediante sus raíces gemíferas y rizomas, y por vía sexual mediante aquenios con dispersión anemócora (INTA, 2013).

Conticello et al. (2008) estudiaron los efectos del fuego sobre la comunidad de pichana, que es reemplazada por la de *Tessaria absinthioides*; en ocasiones se puede regenerar la comunidad de *Baccharis*, o cuando la compactación del suelo por labores mecánicas alcanza su máxima expresión, por un pastizal de *Distichlis scoparia*, indicador del grado más elevado de alteración.

Se comporta como repelente de insectos (Ruiz Leal, 1972; Roig, 2001; Del Vitto et al., 1997), aunque contiene baja concentración de terpenos (Norte et al., 1993) con acción repelente frente al mosquito *Aedes aegypti* (Gillij et al., 2007). Baren et al. (2002) evaluaron los contenidos de aceites esenciales con el objeto de su uso como potencial fragancia industrial.

Esta especie se encuentra en los bordes de salinas y lagunas, en áreas revenidas con elevada evaporación y ascenso de la napa freática. Su follaje es utilizado ocasionalmente por organismos municipales para elaborar el alma de escobas que son utilizadas en el barrido de los paseos públicos.

El objetivo del trabajo fue conocer la respuesta de *Baccharis spartioides* a la intensidad de los cortes comúnmente realizados.

MATERIAL Y MÉTODO

Área de estudio

Se trabajó en la reserva Laguna de Llanquanelo, Malargüe, en Los Corralitos, Guaymallén, y en Algarrobal, Las Heras. Llanquanelo posee una precipitación media anual de 240 mm, temperatura media de los meses más cálidos (diciembre-febrero) de 19,5 °C y de los más fríos (junio-agosto) de 3 °C; mientras que Los Corralitos y Algarrobal, una precipitación media anual de 180 mm, temperatura media del período más cálido de 24,8 °C (enero) y del más frío de 8,5 °C (julio) (OMN, 1992)

Durante dos años se evaluaron dos tratamientos: corte al ras y a 10 cm de altura, en plantas distribuidas al azar, con 20 repeticiones por tratamiento. Efectuado el corte se determinó peso seco en estufa a 60 °C durante 48 h. Al segundo año del primer corte se registró la altura de las plantas y se efectuaron los cortes del ensayo. Se obtuvieron dos muestras de suelo entre 0-25 cm y 25-50 cm para determinar pH, conductividad eléctrica, contenido de Ca, Mg y Na (**Tabla 1**). Para el análisis estadístico se aplicó ANAVA y comparación de medias a través del test de tukey. Se constató el cumplimiento de los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas. Para los análisis estadísticos se usó el programa Infostat (2013).

Tabla 1. Análisis de suelo del matorral de *Baccharis spartioides* en la reserva de Llanquanelo
Table 1. Soils analysis of Baccharis spartioides shrubland in the Llanquanelo Reserve

Muestra	C.E. dS/m	pH	Ca Meq/l.	Mg Meq/l.	Na Meq/l.	RAS
1 (0-0,25 m)	25.20	7.02	112.50	53.00	89.00	9.78
Textura: arenoso fino más arcilla						

Muestra 3 B	C.E. dS/m	pH	Meq/l. Ca	Meq/l. Mg	Meq/l. Na	RAS
1 (0,25-0,50m)	22.10	6.96	97.00	59.00	67.00	7.59
Textura: arenoso fino más arcilla y limo						

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El ensayo coincidió con un periodo de gran sequía en el área de la reserva de Llanquanelo, con una baja en el nivel freático de la región. Solo fue posible realizar dos cortes, el primero que corresponde a la biomasa acumulada de años anteriores y el otro cumplido el segundo año de instaladas las parcelas y que generó productividad.

En las tres localidades estudiadas existe una gran variación en altura y peso del follaje de *B. spartioides*. Las poblaciones de Corralitos y Algarrobal, con un nivel de salinidad medio de 6-8 dS. m⁻¹ se ven afectadas por cortes y fuegos frecuentes. En cambio en Llanquanelo, los factores incidentes son el ganado caprino y la elevada salinidad (25,2 dSm⁻¹). En relación con la altura, la biomasa de la población de Algarrobal es significativamente mayor a la de Corralitos y Llanquanelo (**Figura 1**).

En relación con el peso medio del follaje, la población con mayor peso sigue siendo la de Corralitos con diferencias significativas respecto de los de Algarrobal y Llanquanelo, que no muestran diferencias entre sí (**Figura 2**).

El primer año la productividad fue muy escasa y no permitió su cosecha, producto de una gran sequía, coincidente con una baja en el nivel hídrico de la laguna. Los cortes a ras y a 10 cm de altura solo se pudieron realizar al segundo año de iniciado el ensayo. El corte a 10 cm mostró diferencias significativas en altura: 10 cm: 37,95 cm y ras: 31,95 cm (**Figura 3**) y en peso: 10cm: 38,85 g y ras: 21,67 g (**Figura 4**).

Considerando la suma de las alturas (primero y segundo corte) de los dos tratamientos, no se observan diferencias estadísticas significativas entre las medias ($\alpha=0,01$) (**Figura 5**).

Solo el 5% de las plantas tratadas murió y correspondió al tratamiento de corte a 10 cm. En ambos tratamientos las plantas emitieron rebrotes subterráneos a partir de las raíces gemíferas (**Figura 6**). La productividad media anual por planta resultó

de 43,7 g; la comunidad de Llanccanelo con una densidad de 2,7 plantas/m² produce 1180 kg/ha de follaje.

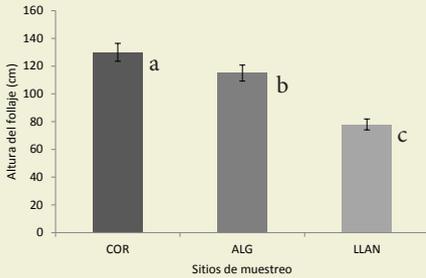


Figura 1. Valores medios de altura de follaje de *Baccharis spartioides* en Corralitos (COR), Algarrobal (ALG) y Llanccanelo (LLAN) en cortes a ras ($\alpha=0,05$). Letras distintas indican diferencias estadísticas significativas
Figure 1. Mean values of height of foliage of *B. spartioides* in Corralitos (COR), Algarrobal (ALG) and Llanccanelo (LLAN) with cuts at ground level ($\alpha=0,05$). Different letters indicate statistical differences

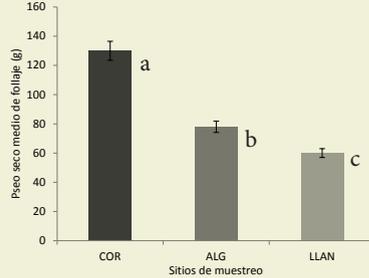


Figura 2. Valores medios de peso seco en gramos de *Baccharis spartioides* en Corralitos (COR), Algarrobal (ALG) y Llanccanelo (LLAN) en cortes a ras. Letras distintas indican diferencias estadísticas significativas, test de Tukey ($\alpha=0,01$).
Figure 2. Mean values of weight of foliage of *B. spartioides* in Corralitos (COR), Algarrobal (ALG) and Llanccanelo (LLAN) with cuts at ground level ($\alpha=0,05$). Different letters indicate statistical differences

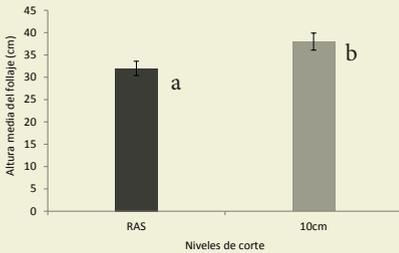


Figura 3. Altura media de plantas de *Baccharis spartioides* en Llanccanelo cortadas a ras y a 10 cm de altura. Letras distintas indican diferencias estadísticas significativas, test de Tukey ($\alpha=0,01$)
Figure 3. Mean height of plants in Llanccanelo with cuts at 10 cm and at level ground. Different letters indicate statistical differences

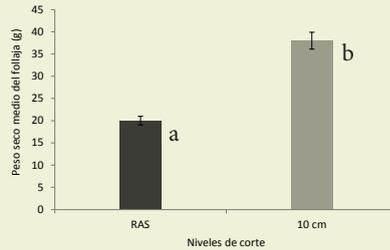


Figura 4. Peso seco medio de plantas de *Baccharis spartioides* de Llanccanelo, Malar-güe, cortadas a ras y a 10 cm de altura. Letras distintas indican diferencias estadísticas significativas, test de Tukey ($\alpha=0,01$)
Figure 4. Mean dry weight of plants in Llanccanelo with cuts at 10 cm and at ground level. Different letters indicate statistical differences

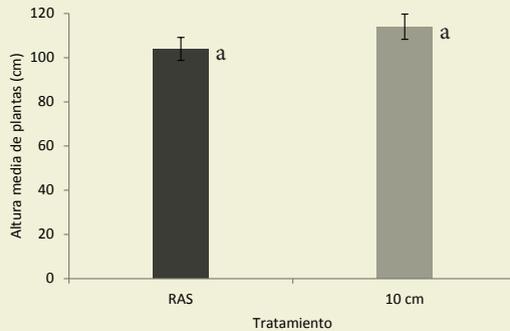


Figura 5. Altura media total de plantas de *Baccharis spartioides* cortadas a ras y a 10 cm de altura. Letras distintas indican diferencias estadísticas significativas, test de Tukey ($\alpha=0,01$)
Figure 5. Mean height of plants of *B. spartioides* after cutting. Different letters indicate statistical differences



Figura 6. Matorral de *B. spartioides* posterior al corte, en el sitio Llancaleño
Figure 6. *B. spartioides* shrubland after cutting in Llancaleño study area

CONCLUSIONES

Se trabajó en un ambiente de elevada salinidad, superior a 20 dS/m, donde *B. spartioides* forma comunidades prácticamente puras.

La productividad y la altura de follaje mostraron diferencias estadísticas significativas favorables al corte de 10 cm respecto al ras. Sin embargo, la biomasa total y la suma de alturas al final del ciclo, no mostró diferencias significativas entre los cortes a 10 cm de altura y ras del suelo, lo que significa que la planta se recupera pese a la intensidad de corte. La presencia de rizomas y raíces gemíferas sin afectar la supervivencia de las plantas.

AGRADECIMIENTOS

A Carmelo Ganci por su apoyo en las tareas de campo.

BIBLIOGRAFÍA

- BAREN VAN, C., M.P. DI LEO LIRA, A.L. BANDONI, R. FORTUNATO, I. MIZRAHI & M. JUÁREZ, 2002. Composition of the essential oil of pichana [*Baccharis spartioides* (Hook. et Arn.) Remy (Compositae)] from different populations of the Patagonia, Argentina. *Journal of Essential Oil Research* 14 (3): 2002.
- CONTICELLO, L., A. BUSTAMANTE & M. B. CERAZO, 2008. Sintaxones ruderales y adventicios en la zona del Alto Valle de Río Negro y Neuquén. *Multequina* 17: 55-71.
- DELPORTE, C., N. BACKHOUSE, R. NEGRETE, M.C. GALLARDO & P. RIVERA, 1996. Anti-inflammatory and antipyretic activities of Spartidienedione isolated from *Psila spartioides*, 1996. *Pharmaceutical Biology* 34 (3): 179-183.
- DEL VITTO, L.A., E.M. PETENATTI & M.E. PETENATTI, 1997. Recursos herbolarios de San Luis (República Argentina). Primera Parte: Plantas Nativas. *Multequina* 6: 49-66.
- FERNÁNDEZ BELMONTE, M.C., M. MANRIQUE, E. MARTÍNEZ CARRETERO, A. DALMASSO, C. CAROSIO, A. ANDERSEN & M. J. JUNQUERAS, 2008. Relevamiento de la fitoflora edáfica autóctona en la Reserva de Llanquanelo (Mza). XXI Congreso Argentino de Ciencia del Suelo. (Asociación Argentina Ciencia del Suelo). San Luis, Argentina.
- GILLIJ, Y.G., R.M. GLEISER & J.A. ZYGADLO, 2008. Mosquito repellent activity of essential oils aromatic plants growing in Argentina. *Science Direct. Bioresources Technology* 99: 2507-2515.
- GLEISER, R.M., M.A. BONINO & J.A. ZYGADLO PARASITOL, 2011. Repellence of essential oils of aromatic plants growing in Argentina against *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) *Res* 108: 69-78. DOI 10.1007/s00436-010-2042-4.
- IBRAHIM, J. & Z.M. ZAKI, 1998. Development of environment-friendly insect repellents from the leaf oils of selected Malaysian plants. *ASEA. Rev. Biodiv. Environ. Conserv. (ARBEC)* 6: 1-7.
- INTA, 2013. Atlas Argentino de Malezas Digital. on line.
- JAENSON, T.G., K. PALSSON & A.K. BORG-KARLSON, 2006. Evaluation of extracts and oils of mosquito (Diptera: Culicidae) repellent plants from Sweden and Guinea-Bissau. *J. Med. Entomol.* 43: 113-119.
- NORTE, M., F. CATALDO, A. SÁNCHEZ, A.G. GONZÁLEZ, P. RIVERA & M. CASTILLO, 1993. Spartidienedione, a new sesquiterpene with a Navel Carbon Skeleton from *Baccharis spartioides*. *Tetrahedron Letters* 34 (32): 5143- 5146.
- OBSERVATORIO METEOROLÓGICO NACIONAL (OMN), 1992. Estadísticas Climatológicas 1981-1990. Serie B- N° 37.
- ROIG, F., 2001. Flora medicinal mendocina. Las plantas medicinales y aromáticas de la provincia de Mendoza (Argentina). Ed. EDIUNC.
- RUIZ LEAL, A., 1972. Aportes al inventario de los recursos naturales renovables de la provincia de Mendoza. *Flora Popular Mendocina. Deserta* 3: 1.

Recibido: 11/2015
Aceptado: 09/2016