

**EXPLORACIÓN DEL POTENCIAL DE LOS PRODUCTORES
AGROPECUARIOS DE LA PAMPA DEPRIMIDA PARA PROTAGONIZAR UN
MODELO DE CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE
Lotus glaber.**

V.Y. Ixtaina^{1,2}; M.M. Mujica^{1,3}; G.M. Hang¹.

INTRODUCCIÓN

La Pampa Deprimida Bonaerense, Argentina, es una llanura muy plana, de escasa pendiente, desagüe dificultoso o impedido, y suelos muy heterogéneos con baja infiltración, el exceso de alcalinidad y una napa freática elevada. Su clima es templado húmedo, con una temperatura media anual de 15,4 °C y una pluviometría media anual de 929 mm. Son frecuentes las inundaciones periódicas, a veces de gran magnitud.

El exitoso proceso de naturalización de *Lotus glaber* en amplias áreas de esta región, señala su adaptación a condiciones limitantes para otras leguminosas con aptitud forrajera. Hace varias décadas los productores valoran la presencia espontánea de la especie en sus campos y desarrollan conocimientos y prácticas, generalmente empíricas, que contribuyen a preservar y difundir este recurso genético. El escaso número de variedades disponibles en los mercados interno y externo sugiere que el proceso de domesticación es aún incipiente.

Insausti et al (1995) indican que *L. glaber* puede colonizar los nichos vacantes por la eliminación de las dicotiledóneas del pastizal. Se le atribuyó el rol de "especie clave" en el manejo de pastizales (Quinos et al., 1998). El uso como mejoradora de pastizales implica su implantación por intersembrado. La limitada habilidad competitiva de las plántulas condiciona el éxito de la implantación. La mejora genética del "vigor de las plántulas", la investigación de sus componentes se consideran prioritarias (Beuselinck y Mc Graw, 1983; Mujica y Rumi, 1991; Mujica y Rumi, 1998). Evaluaciones de poblaciones naturales locales indican la existencia de variabilidad intra e interpoblacional e interacción poblaciones-ambiente en caracteres de importancia agronómica (Colares et al, 1999; Ixtaina y Mujica, 2003). Un problema no resuelto aún es el de maximizar el aprovechamiento sustentable de este recurso

¹ Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata. CC 31, 1900, La Plata, Buenos Aires, Argentina. Tel.: 54-221-4236758. Fax: 54-221-4252346.

² Becaria de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. ixtainav@iwinds.com.ar

³ Dirección de Transferencia Tecnológica y Experimentación. Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Bs. As.

conciliando los objetivos de preservación y rentabilidad. Este desafío requiere de sistemas económicamente viables, suficientemente productivos, que conserven los recursos naturales y preserven la integridad del ambiente en el ámbito local, regional y global (Sarandón & Sarandón, 1993). Además, debe ser cultural y socialmente aceptable y ser técnicamente posible (Sarandón, 2002). El estudio de la interacción biodiversidad - diversidad cultural es funcional a la sustentabilidad de los agroecosistemas. La participación de usuarios de la tecnología en la experimentación, adaptación de protocolos tecnológicos a condiciones locales aumenta la probabilidad de éxito (Merril-Sands y Kaimowitz, 1989; Kaimowitz, 1996).

El objetivo fue analizar la relación de factores socio-económicos, culturales, biológicos y ambientales para explicar la relación productor-L. glaber y explorar el potencial del productor como protagonista de estrategias para la conservación y aprovechamiento sustentable .

MATERIALES Y MÉTODOS

Se aplicó la metodología de estudio de casos a 6 productores ganaderos pertenecientes a la Pampa Deprimida que utilizan *L. glaber* como recurso forrajero en el planteo productivo. La selección de los mismos surgió de la aplicación previa de la técnica de análisis multivariado (Ixtaina y col., comunicación personal), siendo cada uno de los casos representativos de los 4 grupos de asociación surgidos del análisis de cluster. Estos establecimientos productivos se hallan dispersos en distintos partidos (Chascomús, Tapalqué, Olavarría, General Guido, General Alvear y Punta Indio). Los datos se recolectaron de registros de cada productor y e un cuestionario confeccionado según los componentes conceptuales de un sistema de producción: (A) componente estructural (11 preguntas); (B) componente de decisión (5 preguntas); (C) componente tecnológico (5 preguntas); (D) Componente instrumental (7 preguntas). Además, se relevó información sobre aspectos biológicos y ambientales orientada a la modalidad de uso, criterios de manejo y valoración de caracteres biológicos *L. glaber* (44 preguntas). Se realizaron visitas tri o cuatrimestrales durante un período de un año. Como marco teórico de análisis se consideraron los conceptos sugeridos por Bellón y col (1997). Se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: *Influencias socioeconómicas / culturales, Influencias ambientales / biológicas, caracteres agronómicos, Factores del agroecosistema, Sistemas de abastecimiento de semillas.*

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Influencias socioeconómicas – culturales: De los 6 casos estudiados 3 de ellos presentan una superficie menor a la unidad económica (500 has). La actividad desarrollada es (en) la cría de ganado vacuno y en algún caso complementado con la recría. Se trata de empresas familiares en las que la mano de obra es aportada principalmente por la propia familia, proviniendo el ingreso familiar mayormente de la actividad agropecuaria. En todos los casos se ha notado una elevada adopción de tecnologías de procesos, tales como el servicio estacionado, tacto rectal, implementación de un plan sanitario, destete anticipado, pastoreo rotativo (en algunos casos). El planteo forrajero está basado principalmente en el uso de pastizales naturales, complementando en ciertos casos con pasturas y verdeos de invierno. Se ha observado escasa adopción de siembra directa, utilizando mayormente labranza convencional. Se detectó una marcada tendencia al asociativismo entre productores, principalmente para el intercambio de información y capacitación.

Influencias ambientales / biológicas: En general las condiciones son las típicas de la Pampa Deprimida, considerándose de gran importancia para la problemática en estudio las inundaciones periódicas que han sufrido todos los casos de estudio.

Caracteres agronómicos: En todos los casos Lotus glaber fue muy apreciada por los productores por sus características de adaptabilidad de suelos bajos, su elevada calidad nutritiva, palatabilidad y la no producción de meteorismo espumoso. En algunos casos se la denominó como “la alfalfa de los campos pobres”.

Factores del agroecosistema: En la totalidad de los casos se señaló como mayor limitantes la escasez de fósforo en los suelos de la región. Se destaca la no utilización de agroquímicos debido a una buena sanidad de la especie.

Sistemas de abastecimiento de semillas: El ingreso de *L. glaber* en los campos estudiados fue hace aproximadamente 20 a 30 años. En 2 de los casos se produjo por el desborde de arroyos o inundaciones. En el resto, fue introducido por la implantación de una pastura luego de haber apreciado sus buenas cualidades en campos vecinos. El flujo de un campo al otro se realiza por medio de la venta de heno de *L. glaber* confeccionado en el momento de la fructificación y el movimiento de ganado. Una práctica muy generalizada es la “siembra” mediante las deyecciones del ganado, lo que facilita la germinación de las semillas por la eliminación de la dureza al pasar por el tracto digestivo. En todos los casos se ha mencionado la escasez de semilla de calidad. Sólo 2 de los productores conocían alguna

variedad comercial destacando su baja calidad y que preferían la semilla cosechada por los productores de la zona. Uno de ellos mencionó un material denominado “semilla de la costa” producido y comercializado en un campo de la zona. En 2 de los casos se había realizado cosecha de semilla, con un rinde de 100 a 150 Kgs/ha. La mayor dificultad encontrada fue la limpieza de semilla y la desuniformidad en la madurez de los frutos

CONCLUSIONES

La conducta de los productores en relación a este recurso genético resulta de la influencia e interacción de factores socioeconómicos, culturales pero principalmente ambientales y biológicos. Las inundaciones periódicas, en conjunto con la característica de adaptación de *L. glaber* a las mismas, han determinado la importancia de este recurso para la producción en la Pampa Deprimida Bonaerense. Existen además de los factores naturales, prácticas tecnológicas que han contribuido a la dispersión de la especie en la región. Existe en la región un potencial para la aplicación de estrategias participativas en la conservación *in situ* y aprovechamiento sustentable del recurso genético.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BELLÓN, M.R. 1997. On-Farm Conservation as a Process: An Analysis of Its Components. International Development Research Centre, Ottawa, Canada. <http://www.idrc.ca/books/focus/833/bellon.html>.
- BEUSELINCK PR Y MC GRAW RL 1983. Seedling vigor of three Lotus species. Crop Sci 23:390-391.
- Colares M, MM Mujica y CP Rumi. 1999. Analysis of the early expression characters of *Lotus glaber* Mill.(=*Lotus tenuis* Waldst. Et Kit. ex Wild.). Lotus Newsletter. U.S.A. (ISSN 0316-0106), (<http://www.psu.missouri.edu/lnl/>).
- KAIMOWITZ D. 1996. *La investigación sobre manejo de recursos renovables para fines productivos en América Latina. Washington, DC. Septiembre 1996 – Nº ENV – 104.*
- Insausti P, P Quinos y A Soriano (1994) Sustitución de las dicotiledóneas espontáneas por *Lotus tenuis* (Waldst. et Kit.) en un pastizal de la Depresión de Salado (Prov de Bs As). Instalación y persistencia. Libro de Res del VI Congr Latin de Bot. Pag 565.
- IXTAINA, V.Y., M.M. MUJICA. 2003. Variabilidad inter. e intrapoblacional e interacción poblaciones – ambiente en el vigor de plántula de *Lotus glaber*. Actas XXXII Congreso Argentino de Genética, XXXVI Congreso Chileno de Genética, IV Jornadas Argentino – Chilenas de Genética. Revista de Genética Journal of Basic & Applied Genetics, Vol. XV: 127. Huerta Grande, Córdoba, Argentina.
- MERRILL – SANDS D Y D KAIMOWITZ 1989. The technology Triangle, Linking Farmers, Technology Transfer Agents. Agricultural Researchers. La Haya: ISNAR.
- MUJICA M. M. Y C. P. RUMI. 1998. El crecimiento inicial de *Lotus glaber* afectado por la remoción u oscurecimiento de los cotiledones. Rev de la Fac de Agr, La Plata. Argentina. ISSN 0041-8676. Argentina. 103 (2): 127-133.
- MUJICA, MM Y CP RUMI. 1991. Estudio de correlaciones entre posibles componentes del vigor de plántula en *Lotus tenuis*. Libro de resúmenes, pp 52- 54, 1991. INTECH, Chascomús.
- QUINOS PM, INSAUSTI P. Y SORIANO A (1998). Facilitative effect of *Lotus tenuis* on *Paspalum dilatatum* in a lowland grassland of Argentina. Oecología 114: 427-431.
- SARANDÓN S.J. Y R. SARANDÓN, 1993. Un enfoque ecológico para una agricultura sustentable en: Goin F y C Goñi (Eds.). Bases para una política ambiental de la R. Argentina, Sección III, Cap. 19:279-286, HC Diputados de la Pcia de B. Aires.

Resumos do II Congresso Brasileiro de Agroecologia

- SARANDÓN, S.J. (Editor). 2002. Agroecología. El camino hacia una agricultura sustentable. E.C.A. Ediciones Científicas Americanas.