



B1- 394 Caracterización de leguminosas nativas del SO bonaerense: buscando especies para mejorar sistemas productivos degradados

Clara Milano. Dpto. de Agronomía, Universidad Nacional del Sur

(milanoclara@yahoo.com.ar)

F. Rodrigo Tizón. EEA INTA Bordenave.

(frtizon@gmail.com)

Resumen

En los últimos años, en el SO bonaerense se observa un importante deterioro de la calidad de sus suelos y un empobrecimiento de sus comunidades vegetales nativas. Esta experiencia es parte de un proyecto en ejecución que procura identificar y cultivar leguminosas herbáceas nativas de esta zona que tengan características productivas deseables, principalmente por su aporte de forraje de calidad y su capacidad para fijar N_2 . Los resultados generados hasta el momento son un listado de las leguminosas herbáceas nativas, una caracterización de cada una que permite reconocer aquellas con mayor potencial para incorporarse como componentes productivos a los agroecosistemas y la ubicación de algunas poblaciones de las especies seleccionadas. Las especies que se consideran más promisorias son *Adesmia bicolor*, *A. incana*, *A. muricata*, *A. punctata*, *Hoffmannseggia glauca*, *H. trifoliata*, *Lathyrus crassipes*, *L. nervosus*, *L. pubescens*, *L. tomentosus*, *Rhynchosia diversifolia*, *R. sennay* *Vicia pampicola*.

Palabras claves: forrajeras autóctonas; fijación biológica de N; recuperación de suelos.

Descripción de la experiencia

El sudoeste bonaerense, en los últimos años, presenta un fuerte deterioro de la calidad de sus suelos y un empobrecimiento de sus comunidades vegetales nativas, como resultado del proceso de intensificación de la agricultura y la ganadería y de un manejo inapropiado. Una forma de recuperar parte de la productividad perdida de estos sistemas agrarios es aumentar la biodiversidad, reincorporando especies del ecosistema original que antes aportaban productos y servicios al productor y que actualmente han desaparecido casi por completo.

Esta experiencia es parte de un proyecto en ejecución que tiene por objetivo identificar y cultivar leguminosas herbáceas nativas del SO bonaerense que tengan características productivas deseables, principalmente por su aporte de forraje de calidad y su capacidad para aumentarla fertilidad de los suelos mediante la fijación biológica de nitrógeno (FBN). Para alcanzar los objetivos, se plantearon tres etapas de trabajo que consisten en: A) la identificación de las especies con potencial productivo y su localización en el territorio, B) el desarrollo de estrategias de multiplicación para las especies más promisorias, y C) la estimación de su potencial productivo a través de la cuantificación de su capacidad de fijar nitrógeno y de la evaluación de su calidad forrajera. En el presente trabajo se relatan los resultados parciales obtenidos en la primera etapa de trabajo.

La experiencia se está llevando a cabo desde diciembre del 2014 en la provincia de Buenos Aires, en los partidos de Villarino, Puán, Saavedra, Tornquist y Bahía Blanca. Es parte de un trabajo conjunto entre la Estación Experimental Agropecuaria INTA Bordenave y el Departamento de Agronomía de la Universidad Nacional del Sur. El área de estudio abarca una porción de la Pampa subhúmeda, representada principalmente por el sistema serrano de Ventania, y una región semiárida en la que se encuentran elementos del monte y el espinal.

Los objetivos planteados para esta experiencia fueron:

- 1) Caracterizar, a través de una revisión de la bibliografía específica, las especies de leguminosas herbáceas nativas del SO bonaerense.
- 2) Determinar cuáles son las que tienen mayor potencial para ser utilizadas en sistemas productivos como forrajeras y/o como fijadoras biológicas de nitrógeno.
- 3) Localizar y georreferenciar poblaciones de las especies seleccionadas.

Resultados y Análisis

Se realizó un listado de las leguminosas herbáceas nativas del SO bonaerense de elaboración propia a partir de Cabrera (1967), Cano (1988), Orfila&Farina (2002), Tizón (2003), Marinissenet *al.* (2009)(TABLA 1).

TABLA 1. Leguminosas herbáceas nativas del sudoeste bonaerense (partidos de Villarino, Púan, Saavedra, Tornquist y Bahía Blanca). Las especies remarcadas son endémicas de zonas restringidas o están en peligro de extinción y no se incluyeron en el análisis posterior.

<i>Adesmia bicolor</i>	<i>Astragalus argentinus</i>	<i>Lupinus aureonitens</i>
<i>Adesmiacorymbosa</i>	<i>Astragalus bergii</i>	<i>Rhynchosia diversifolia</i>
<i>Adesmiaincana</i>	<i>Galactia marginalis</i>	<i>Rhynchosia diversifolia</i> var. <i>postrata</i>
<i>Adesmiaincanavar. grisea</i>	<i>Glycyrrhiza astragalina</i>	<i>Rhynchosia senna</i>
<i>Adesmiamuricata</i>	<i>Hoffmannseggia glauca</i>	<i>Rhynchosia sennavar. angustifolia</i>
<i>Adesmiamuricata</i> var. <i>affinis</i>	<i>Hoffmannseggia trifoliata</i>	<i>Rhynchosia sennavar. senna</i>
<i>Adesmiamuricata</i> var. <i>gilliesii</i>	<i>Lathyrus crassipes</i>	<i>Trifolium polymorphum</i> var. <i>polymorphum</i>
<i>Adesmiapseudogrisea</i>	<i>Lathyrus nervosus</i>	<i>Vicia linarifolia</i>
<i>Adesmiapunctata</i>	<i>Lathyrus pubescens</i>	<i>Vicia nana</i>
<i>Adesmiapunctata</i> var. <i>hilariana</i>	<i>Lathyrus subulatus</i>	<i>Vicia pampicola</i>
<i>Adesmiasmithiae</i>	<i>Lathyrus tomentosus</i>	<i>Vicia setifolia</i> var. <i>bonariensis</i>

La caracterización de las especies buscó determinar cuáles son las de mayor potencial para ser utilizadas en sistemas productivos como forrajeras y/o como fijadoras biológicas de nitrógeno. Los criterios utilizados fueron varios, entre ellos la capacidad para repoblar zonas disturbadas, la tolerancia a condiciones de aridez y a suelos de escasa calidad (arenosos, salinos, pedregosos), la aptitud forrajera (cantidad y calidad de forraje, facilidad de resiembra, tolerancia al pastoreo) y la capacidad como fijadora de N₂. Una dificultad esperada fue que para muchas especies existe información limitada y se desconocen algunos de los atributos necesarios para la caracterización.

La Tabla 2 se elaboró principalmente a partir de información de Cabrera (1967), Cano (1988), Orfila&Farina (2002), Tizón (2003), Marinissenet *al.* (2009) y figuran las especies que se consideraron más promisorias y una breve descripción de cada una. En términos generales, se puede observar que las especies de *Adesmia* se seleccionaron por ser plantas pioneras, que brindan una cantidad de forraje moderado pero constante y que son potencialmente buenas fijadoras de nitrógeno (se han encontrado nódulos en el campo y su capacidad para generar abundantes raíces adventicias proporciona una superficie considerable de raíces jóvenes que pueden ser fácilmente noduladas). Por su parte, *Hoffmannseggia glauca*, *H. trifoliata* y *Rhynchosia senna* no tienen portes importantes pero son buenas forrajeras que crecen en manchones con muchos individuos, nodulantes reportadas en el caso de *R. senna* y aptas para desarrollarse en áreas con suelos extremadamente

secos y poco fértiles, por lo que podrían resultar útiles en condiciones muy adversas. Por último, las especies perennes de *Lathyrus* (*L. nervosus*, *L. pubescens* y *L. tomentosus*) son plantas con un desarrollo vegetativo muy importante y excelentes forrajeras que en el pasado han sido muy utilizadas, pero que han ido desapareciendo, probablemente como resultado de un pastoreo excesivo.

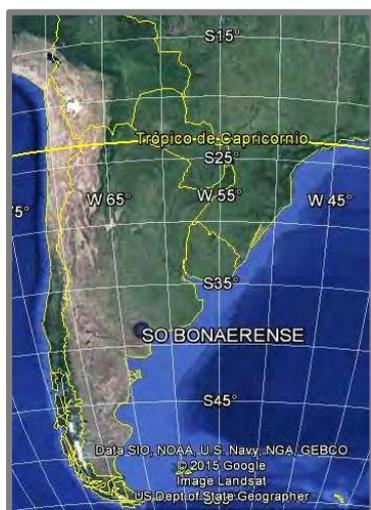
Además de las especies perennes mencionadas, que se utilizarían para pasturas mixtas o para el enriquecimiento de pastizales naturales, se seleccionaron tres especies anuales (*Adesmiaturicata*, *Lathyrus crassipes* y *Vicia pampicola*) que, si resultaran buenas fijadoras de N₂, se podrían utilizar para realizar intersemebra con cultivos anuales tradicionales.

TABLA 2. Leguminosas herbáceas nativas del SO de la provincia de Buenos Aires cuyas características biológicas naturales ameritan la realización de estudios para incorporarlas como especies productivas dentro de los agroecosistemas de la zona.

ESPECIE	AN/PER (floración)	Pionera	Tolerancia a aridez	Suelos	Aptitud como forrajera (cantidad-calidad-tolerancia al pastoreo-otras) y FBN
<i>Adesmia bicolor</i>	PER (P)	Sí	?	F, Ar, fértiles	Moderado (rastrera con tallos radicales de h/ 2 m). Muy buena. Compite bien con pastos agresivos. Alta capacidad de FBN. Noduladas por rizobios de crecimiento rápido.
<i>Adesmia incana</i>	PER (P)	Sí	Sí	AR, Ar	Moderado (rastrera con tallos radicales). Buena.
<i>Adesmiaturicata</i>	AN i-p (P-V)	?	?	AR	Moderado. Muy buena y palatable (mucho proteína bruta en época de crecimiento). Decreciente con pastoreo. Se resiembra sola y fácilmente.
<i>Adesmia punctata</i>	PER (P-V)	Sí	Sí	AR, ROC	Moderado (rastrera con tallos radicales). Buena. Aceptable producción de semillas. Lento desarrollo inicial e implantación. Tolerante a bajas temperaturas.
<i>Hoffmannseggia glauca</i>	PER	Sí	Sí	SAL	Escaso individualmente , pero forma manchones abundantes (rizomatosa). Buena.
<i>Hoffmannseggia trifoliata</i>	PER (P-V)	Sí	Sí	SAL	Escaso individualmente , pero forma manchones abundantes (rizomatosa). Buena y muy palatable. Creciente con pastoreo.
<i>Lathyrus crassipes</i>	AN i-p (P)	Sí	No	AR, F- AR	Escaso. Buena y muy palatable. Decreciente con pastoreo (poco resistente al pisoteo). Rara donde está labrado. Nodulada por rizobios del grupo de los guisantes.
<i>Lathyrus nervosus</i>	PER (P)	No	Sí	AR, PED	Abundante (rizomatosa). Buena.
<i>Lathyrus pubescens</i>	PER (P)	No	Sí	AR, ROC	Abundante (rizomatosa). Buena. Decreciente con pastoreo, susceptible al pisoteo. Lento desarrollo inicial.
<i>Lathyrus subulatus</i>	PER (P-V)	No	?	ROC	Escaso (Rizomatosa).
<i>Lathyrus tomentosus</i>	PER (P)	No	?	ROC	Moderado (Rizomatosa).
<i>Rhynchosia diversifolia</i>	PER	No	Sí		Moderado (tallos no radicales) pero permanente. Buena. Buena producción de semillas. Resistente al ataque de insectos.
<i>Rhynchosia senna</i>	PER (P-V)	Sí	Sí	F-AR, ROC, c/ CaCO ₃	Escaso individualmente , pero forma manchones abundantes. Buena. Decreciente con pastoreo.
<i>Vicia pampicola</i>	AN (P)	No	Sí	AR	Escaso individualmente , pero forma manchones abundantes. Buena. Decreciente con pastoreo. Se resiembra fácilmente.

Referencias

AN Anual	P Primavera	AR Arenoso	PED Pedregoso
PER Perenne	V Verano	F Franco	ROC Rocoso
TA Tolerante a la aridez	i-p Invierno-primaveral	Ar Arcilloso	SAL Salino



Una vez seleccionadas las especies con las que se continuará trabajando, comenzaron a realizarse salidas para localizar sus poblaciones. Esta información es de suma importancia porque permite saber adónde ir a buscar material que permita cultivarlas y estudiarlas. El mapa que reúne estos puntos aún está en elaboración (Figura 1) y se seguirá cargando la ubicación de las poblaciones a lo largo de todo el estudio a medida que se las vaya encontrando. En la Tabla 3 figuran las especies encontradas en cada sitio visitado.

FIGURA 1. Mapa que indica los sitios del SO bonaerense en los que se buscaron las especies de leguminosas herbáceas nativas con potencialidad para ser incorporadas a sistemas productivos.

TABLA 3. Especies de leguminosas herbáceas nativas encontradas en cada uno de los sitios visitados.

Av. Cabrera	Cueva de los Leones	Arroyo de las Piedras	Campo Milano
<i>A. incana</i>	<i>A. incana</i>	<i>A. incana</i>	<i>A. incana</i>
<i>R. senna</i>	<i>R. senna</i>	<i>R. senna</i>	<i>R. senna</i>
Puente Canessa	<i>H. glauca</i>	<i>R. diversifolia</i>	<i>R. diversifolia</i>
<i>A. incana</i>	Médanos	<i>L. pubescens</i>	<i>L. nervosus</i>
<i>R. senna</i>	<i>H. trifoliata</i>		<i>L. pubescens</i>
			<i>L. subulatus</i>

Algunas especies son relativamente abundantes y por lo tanto fáciles de encontrar, característica que permite inferir que tienen alguna tolerancia al pastoreo y a los ambientes con cierto grado de disturbio. Este fue el caso de *R. senna* y *A. incana*. Para hallar las



demás especies, es necesario recorrer sitios en mejor estado de conservación y que por su historia o por su topografía hayan tenido un pastoreo restringido (áreas protegidas, cerros, barrancas, clausuras, bordes de caminos). Las especies que crecen en estos lugares pueden ser o bien muy buenas forrajeras, particularmente seleccionadas por los animales y por lo tanto actualmente escasas, o bien ser sensibles a diversos disturbios, lo que las transforma en especies no tan adecuadas a los fines de este trabajo. Solo será posible discernir a cuál de estas dos categorías pertenecen después de estudiarlas. Se espera que esta información sirva como primer paso en un proceso de generación de conocimiento que finalmente permita utilizar de manera eficiente a la flora local con fines productivos.