

## VALORIZACIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS NATIVOS DE BROMO (*Bromus stamineus* E. Desv.) EN CHILE

<sup>1</sup> Fernando ORTEGA, Ivette SEGUEL, Oriella ROMERO, Claudio ROJAS y Juan Levío

<sup>1</sup> Centro Regional de Investigación INIA Carillanca, Chile.

<sup>1</sup> fortega@inia.cl, iseguel@inia.cl, oromero@inia.cl, cbrojas@inia.cl, jlevio@inia.cl

### RESUMEN

En el marco de un proyecto ejecutado entre 1994 y 1996 con financiamiento PROCISUR, se colectaron 115 accesiones de *Bromus* pertenecientes a 12 especies. Luego de la caracterización y evaluación de parte de esta colección, se realizó dos ciclos de selección masal intrapoblacional de las mejores accesiones, obteniendo así los cultivares de *B. stamineus* Bromino-INIA y Bronco-INIA. El presente trabajo reporta los principales resultados de evaluación de los primeros cultivares del género desarrollados en Chile, obtenidos en ensayos establecidos entre los 38°41'S y los 40°52'S.

### INTRODUCCIÓN

El género *Bromus* comprende a nivel mundial alrededor de 400 especies (Stewart, 1996), de las cuales 24 son nativas de Chile y el cono sur de América (Matthei, 1986). Las especies del género *Bromus* son una alternativa forrajera interesante por su amplia distribución y adaptación a diversas condiciones. *B. stamineus* forma parte de las praderas naturales en el centro sur y sur de Chile y tiene entre sus principales atributos agronómicos la resistencia a la sequía estival, su crecimiento relativamente uniforme a través del año, su tolerancia al ataque de insectos del suelo, elevada persistencia, además de la inexistencia de limitaciones nutricionales ya que no tiene asociación con hongos endófitos. A pesar de las bondades de este género, en Chile no hemos aprovechado este recurso genético. El objetivo general de esta línea de investigación ha sido valorizar los recursos genéticos nativos y naturalizados del género, priorizando en primera instancia aquellos de la sección *Ceratochloa* del género *Bromus*.

### MATERIAL Y MÉTODO

En el marco del proyecto binacional Argentina-Chile financiado por PROCISUR «Colección de germoplasma forrajero en los bosques andinos patagónicos» se realizaron tres campañas de colecta de germoplasma (1994, 1995 y 1996) entre los 38° y 54°S. por ambos lados de la cordillera (Zappe et al. 1999), dando lugar a una colección inicial de 115 accesiones de *Bromus* pertenecientes a 12 especies.

De las accesiones colectadas, 76 fueron caracterizadas y evaluadas agronómicamente y las de mejor comportamiento sometidas a dos ciclos de selección masal

intrapoblacional, obteniendo así los cultivares de *B. stamineus* Bromino-INIA y Bronco-INIA.

A partir del año 2001 se realizaron tres ensayos en diversas localidades y condiciones para evaluar el comportamiento agronómico de los nuevos cultivares Bronco-INIA y Bromino-INIA en comparación al cultivar neocelandés Gala. Posteriormente y en función de los resultados obtenidos los cultivares INIA se mezclaron en la proporción 70% para Bronco-INIA y 30% para Bromino-INIA para construir la mezcla comercial Poker-INIA y realizar un cuarto ensayo para evaluar el comportamiento agronómico y de producción animal con novillos. La dosis de siembra para Bronco-INIA, Bromino-INIA y Poker-INIA fue de 28 kg de semilla/ha, en tanto que para Gala de 37 kg/ha.

En el presente trabajo se da cuenta en forma resumida de los resultados de estos cuatro ensayos:

*Ensayo I* : Carillanca, siembra sin leguminosa asociada. Cinco temporadas de evaluación (2001-02 a 2005-06) en condiciones de pastoreo rotativo con bovinos. Diseño de bloques completos al azar con cuatro repeticiones.

*Ensayo II* : Melipeuco, siembra gramíneas solas y asociadas a trébol blanco. Dos temporadas de evaluación (2004-05 y 2005-06) bajo corte.

*Ensayo III* : Remehue, siembra gramíneas asociadas a trébol blanco. Dos temporadas de evaluación (2004-05 y 2005-06) bajo corte.

*Ensayo IV* : Carillanca, siembra sin leguminosa asociada en abril de 2007. Dos temporadas de evaluación en condiciones de pastoreo rotativo con bovinos midiendo producción de forraje y ganancia de peso animal.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el primer ensayo en Carillanca (*Ensayo I*), el mejor rendimiento de Bronco - INIA a través del ensayo se reflejó en una producción promedio de cinco temporadas superior a los otros materiales de bromo, siendo su rendimiento un 23% superior al de la variedad testigo Gala. En el segundo ensayo efectuado en la precordillera de la región de la Araucanía (*Ensayo II*), en producción promedio de las dos temporadas de bromo ó de bromo + T. blanco no hubo diferencias significativas. En el ensayo efectuado en la región de Los Lagos (*Ensayo III*), Bronco-INIA fue superior a Bromino-INIA y este a su vez superior a Gala (Tabla 1).

**Tabla 1.** Rendimiento promedio de forraje total de la pradera y de bromo (Kg MS ha<sup>-1</sup>) por temporada en tres ensayos (T= total; Br= Bromo; Br + T= Bromo + Trébol)

	ENSAYO I INIA-Carillanca (38°41'LS y 72°25' LW)		ENSAYO II Melipeuco (38°50' LS y 71°43' LW)			ENSAYO III INIA-Remehue (40°52' LS y 73°12' LW)		
	T	Br	T	Br	Br+T	T	Br	Br + T
Bromino-INIA	3.829 b	3.557 b	4.643	2.749	3.722	10.195 a	7.321b	7.635 b
GALA	3.920 b	3.523 b	5.195	2.619	4.028	9.053 b	5.388 c	5.754 c
Bronco-INIA	4.720 a	4.535 a	4.817	2.679	3.818	10.858 a	8.210 a	8.459 a
Signif.	**	**	ns	ns	ns	**	**	**

\*\* indican diferencias significativas (P<0.01); ns diferencias no significativas (P>0.05). Cifras seguidas por distinta letra en sentido horizontal indican diferencias significativas (Duncan, P≤ 0.05).

El Tabla 2 muestra la producción de forraje y carne bovina obtenida en dos temporadas del *Ensayo IV* pastoreado con novillos. En la primera temporada de pastoreo primaveral, la mezcla Poker-INIA produjo un 11% más de forraje y 25% más de carne, en tanto que en el período de pastoreo de primavera-verano de la segunda temporada lo superó en 10% y 19% en forraje y carne, respectivamente.

**Tabla 2.** Producción de forraje (Kg MS ha<sup>-1</sup>) y de carne bovina (Kg ha<sup>-1</sup>) de la mezcla Poker- INIA y Gala en el *Ensayo IV*. INIA Carillanca, temporadas 2007/08 y 2008/09

Cultivar/mezcla	Temporada 2007/08		Temporada 2008/09	
	Forraje	Carne	Forraje	Carne
Gala	5.999	534	7.761	738
Poker-INIA	6.656	669	8.529	881
Diferencia a favor de Poker-INIA	11 %	25%	10%	19%

El buen comportamiento agronómico de Bronco-INIA y Bromino-INIA determinó que ambos cultivares fueran inscritos en los registros oficiales de variedades del Servicio Agrícola y Ganadero, Chile. En los dos años de evaluación con animales la mezcla de ambos cultivares denominada Poker-INIA se muestra con mayor producción de carne que Gala. Estos son los primeros cultivares de un recurso forrajero nativo desarrollados en Chile; por su buena adaptación a las condiciones locales y los atributos agronómicos que poseen, constituyen una alternativa forrajera interesante para los sistemas ganaderos del sur de Chile.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MATTHEI, O. 1986. El género *Bromus* L. (Poaceae) en Chile. *Revista Gayana Bot.* 43 (1-4): 47-110.
- STEWART, A.V. 1996. Potential value of some *Bromus* species of the section *Ceratochloa*. *New Zealand Journal of Agricultural Research*, 39: 611-618.
- ZAPPE, A.H.; MASSA, A.; GANDULLO, R.; ACUÑA, H; SEGUEL, I. y OLIVA, G. 1999. Colecta de germoplasma en los Andes Patagónicos. *Diálogo LV-Avances de investigación en recursos genéticos en el cono sur.*