
VERDEOS DE INVIERNO: EVALUACIÓN DE VERDEOS DE INVIERNO BAJO PASTOREO SOBRE SUELOS DE BASALTO

Ing. Agr. Robin Cuadro

En la Unidad Experimental Glencoe se instaló a comienzos del año 2009 un ensayo de evaluación de diferentes verdeos de invierno en tres fechas de siembra.

- 1) Fecha 1: 3 de marzo;
- 2) Fecha 2: 21 de marzo;
- 3) Fecha 3: 21 de abril)

El objetivo fue evaluar el comportamiento productivo bajo pastoreo de tres cultivares INIA de trigo y dos tipos de avena (sativa y bizantina).

A continuación se presenta los materiales evaluados y manejos realizados:

Materiales sembrados:

- Avena bizantina Estanzuela 1095a
- Avena sativa
- Trigo cv INIA Garza (ciclo largo; doble propósito; semirrastrero)
- Trigo cv INIA Chimango (ciclo largo, semierecto-semirrastrero)
- Trigo cv INIA Carpintero (ciclo intermedio, semierecto-semirrastrero)

Preparación del tapiz:

Consistió en una aplicación de 3.5 lts/ha glifosato full (540 grs/lts PA) 25 días antes de cada siembra. La siembra se realizó con sembradora de siembra directa.

Densidad de siembra:

Trigo: 120 kg/ha
Avena bizantina: 120 kg/ha
Avena sativa: 80 kg/ha

Fertilización:

Como veníamos de una situación de sequía importante y estábamos en un suelo con buen contenido de materia orgánica y una adecuada historia de fertilizaciones anuales, la siembra se realizó sin fertilización inicial. Después del primer y segundo pastoreo se efectuaron refertilizaciones con 50 kg/ha de urea.

Pastoreo: Se realizó con vacunos (vacas y novillos de sobre año) en altas cargas instantáneas con tiempos de ocupación cortos (5-7 días), simulando una situación de pastoreo rotativo. El criterio para el pastoreo era el ingreso con una altura de promedio del forraje en las parcelas de 20-25 cm y salida del pastoreo con una altura promedio del forraje remanente de 7-10 cm.

Resumen de resultados:

Los resultados corresponden al primer año de evaluación (año 2009) y se presenta un resumen en el cuadro 1.

Cuadro 1. Resumen de resultados; días al 1er pastoreo, MS (kg/ha), altura (cm) y tasas de crecimiento (kgMS/ha/día) de los diferentes tratamientos.

Materiales	Fecha Siembra	Días al 1 ^{er} pastoreo	MS Disponible 1er pastoreo (kg/ha)	Altura Forraje Disponible Prom. (cm)	Producción de MS Total (kg/ha)	Tasa crecimiento promedio (kgMS/día)
Trigo cv INIA Garza	03-mar	49	984	22	7406	34
Trigo cv INIA Carpintero			972	21	6263	26
Trigo cv INIA Chimango			881	25	6384	30
Avena sativa			1108	24	7925	35
Avena cv Estanzuela 1095a			1836	25	9563	39
Trigo cv INIA Garza	21-mar	58	388	25	8850	41
Trigo cv INIA Carpintero			928	29	7621	35
Trigo cv INIA Chimango			926	27	8383	37
Avena sativa			1382	27	9672	43
Trigo cv INIA Garza	21-abr	90	1152	12	7923	35
Trigo cv INIA Carpintero			2068	20	10957	46
Trigo cv INIA Chimango			2088	21	8493	34
Avena sativa			2932 *	26	9935	43

* El primer pastoreo se efectuó a los 75 días (15 días antes que los trigos); MS= Materia seca

A medida que nos atrasamos en la fecha de siembra el periodo siembra- 1^{er} pastoreo se alarga. Las avenas en las tres fechas de siembra siempre tuvieron una mayor disponibilidad de materia seca al primer pastoreo. Si el criterio de ingreso de los animales a pastorear hubiese sido la altura del forraje individual de cada material (y no el promedio de todas las parcelas) en las avenas se podría haber ingresado 10 días antes que los trigos, principalmente para la fecha de siembra 1. Con respecto a la producción total de materia seca, en las tres fechas siembra se destacan en general las buenas producciones de las avenas y entre los trigos el cultivar Chimango. El porte más rastrero del cultivar Garza (material doble propósito) provoca una concentración muy importante de la materia seca en los primeros centímetros de suelo lo que la hace menos disponible para el vacuno, principalmente en los primeros 60 días desde la siembra. Así mismo, dicho cultivar mostro una producción muy concentrada de mitad de invierno en adelante.

En el Cuadro 2 se presenta la producción porcentual (%) por estación para cada material según fecha de siembra.

Cuadro 2. Distribución porcentual (%) por estación de la producción de materia seca para cada material según fecha de siembra.

Fecha de siembra	Material	Otoño	Invierno	Primavera
3 de marzo	Trigo cv INIA Garza	24	28	48
	Trigo cv INIA Carpintero	29	32	39
	Trigo cv INIA Chimango	24	46	30
	Avena sativa	25	44	31
	Avena Estanzuela 1095a	35	34	31
21 de marzo	Trigo cv INIA Garza	5	26	68
	Trigo cv INIA Carpintero	15	28	57
	Trigo cv INIA Chimango	14	42	44
	Avena sativa	17	39	43
21 de abril	Trigo cv INIA Garza	6	21	73
	Trigo cv INIA Carpintero	8	34	58
	Trigo cv INIA Chimango	10	36	54
	Avena sativa	10	19	71

La fecha de siembra más temprana fue la que tuvo mayor aporte otoñal de forraje (como porcentaje del total producido). Las avenas se destacan por su mayor aporte otoñal con respecto a los trigos independientemente de las fechas de siembra (Cuadro 2).

En la Figura 1 se presentan la evolución estacional de las tasas de crecimiento (kgMS/ha/día) de los diferentes materiales para la siembra 1 (3 marzo).

Se destacan las buenas tasas de crecimiento otoñal de la avena Estanzuela 1095a y sativa (38 y 24 kgMS/ha/día respectivamente). En cuanto a los trigos el cultivar Chimango se diferencia de Carpintero y Garza en su menor crecimiento de otoño. Garza y Carpintero manifiestan su potencial de crecimiento de mediados de invierno en adelante.

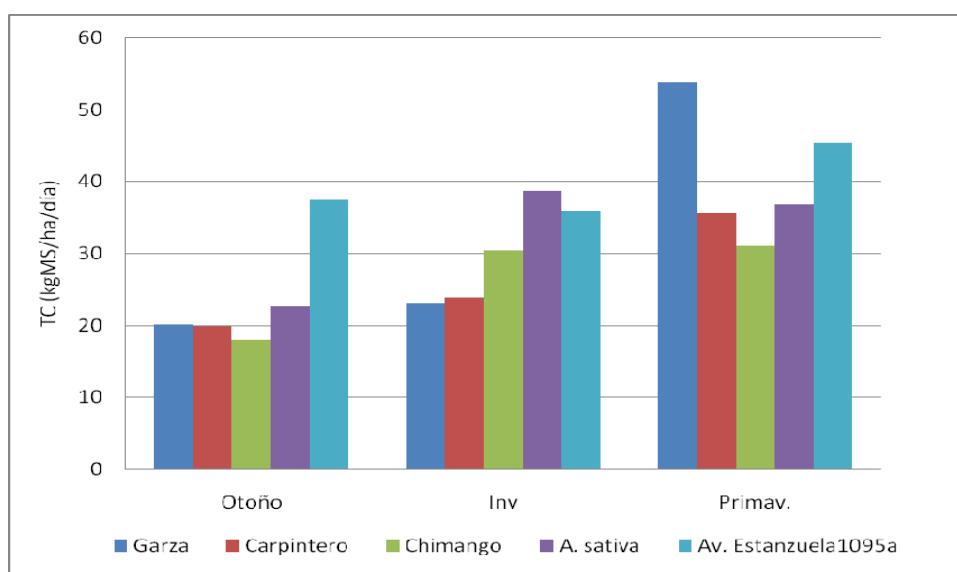


Figura 1. Tasas de crecimiento estacional (kgMS/ha/día) de los diferentes materiales para la fecha de siembra 1.

Pastoreos realizados: El manejo controlado del pastoreo permitió una utilización para la siembra 1: 245 días (6 pastoreos); siembra 2: 227 días (5 pastoreos) y siembra 3: 203 días (4 pastoreos).

Comentarios finales:

- A medida que nos atrasamos en la época de siembra el periodo entre la siembra y el primer pastoreo es más largo.
- Las avenas independientemente de la fecha de siembra siempre produjeron más forraje al primer pastoreo, lo que permitiría adelantar unos 10 días el mismo con respecto a los trigos.
- El déficit hídrico presente en otoño provocó menores tasas de crecimiento de los verdeos, de cualquier manera el comportamiento de las avenas fue muy importante destacándose la Avena bizantina LE 1095.
- La siembra de verdeos de trigo temprano para uso exclusivo de pastoreo (cuándo las relaciones de precios los permiten) son una buena alternativa forrajera mostrando buenas tasas de crecimiento, respuesta al pastoreo y una muy buena calidad del forraje.
- La elección del cultivar de trigo tiene fundamental importancia cuándo pensamos en la oferta de forraje temprano en el otoño, debido a las diferencias entre dichos cultivares (principalmente de ciclo y porte).