

PRECOCIDAD EN LA PRODUCCION DE VERDEOS ASOCIADOS

Esteban J. Carriquiry*
José Mesa**
Uruguay Elola**

INTRODUCCION

Uno de los objetivos de la siembra de verdeos de invierno es disponer de forraje de buena calidad al inicio y durante todo el período invernal. Es en esta época donde la producción del campo natural es mínima y se manifiesta en pérdidas de peso y baja producción animal.

Si bien las praderas convencionales y los mejoramientos extensivos son capaces de mejorar los niveles de producción de materia seca en cantidad y calidad, normalmente son muy dependientes de las condiciones climáticas y su producción se concentra hacia fines de invierno y primavera. Así mismo la posibilidad de reservar forraje en campo natural en otoño es limitada por la disminución en la calidad del mismo, por lo que se adaptaría a producciones animales poco exigentes.

En la figura No.1 se puede observar la producción de forraje al 1 de junio por un campo natural y uno mejorado con diferentes períodos de acumulación, comparados con la producción promedio a los 60 días, de 4 variedades de avena. De la misma se desprende que si bien fue posible reservar cantidades superiores con el mejoramiento, serían de menor digestibilidad.

* Ing. Agr., Técnico Pasturas
** Estudiantes Tesis

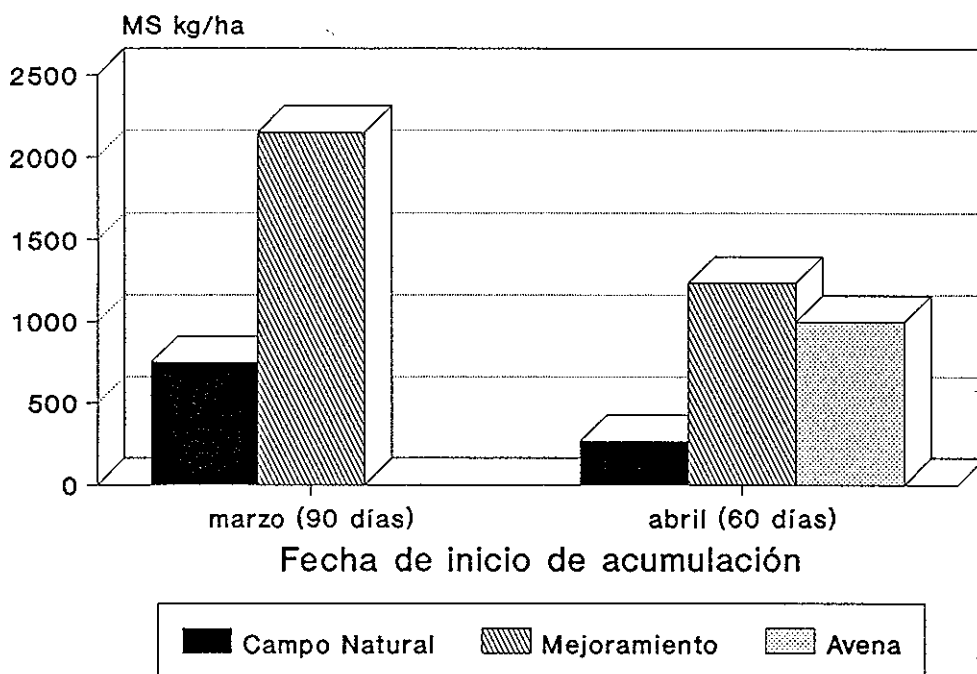


Figura No. 1 - Producción de otoño acumulada al 1o. de junio de 1992 de tres alternativas forrajeras en el campo experimental Palo a Pique, Treinta y Tres.

Si además se considera la producción de junio, como inicio del invierno (figura No.2), el crecimiento de las avenas supera notoriamente a las otras dos alternativas y sería tal vez en ese momento donde la ventaja de contar con verdeos invernales se hace más evidente.

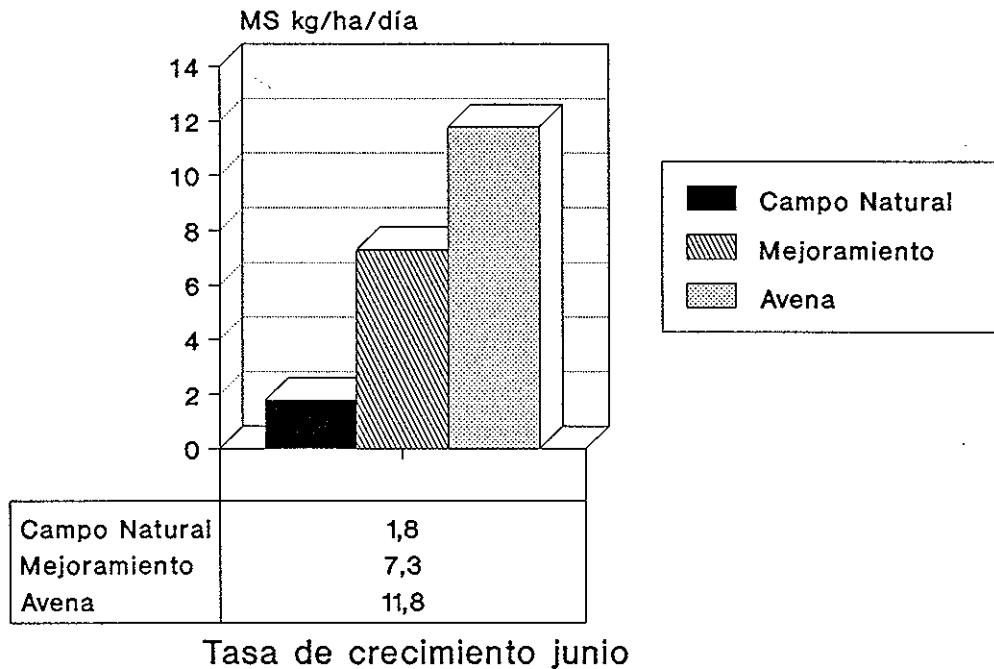


Figura No.2 - Producción diaria en junio de 1992 de tres alternativas forrajeras en el campo experimental Palo a Pique, Treinta y Tres (kg MS/ha/día).

El presente trabajo se enmarca en la búsqueda de especies y variedades precoces, con buena adaptación a los suelos de lomadas, que amplíen el espectro en los sistemas de producción de la región Este, con la posibilidad de producir forraje más grano o silo y que a la vez se adapten a las siembras asociadas a pasturas.

MATERIALES* Y METODOS

Localización: El experimento está ubicado en el campo experimental de "Palo a Pique" sobre un Argisol de la unidad Alférez.

Fecha de Siembra: 24/3/92

Tratamientos: Fueron sembrados 10 verdeos invernales asociados a una mezcla forrajera de trébol rojo cv. E.116 (6 kg/ha), lotus cv. Ganador (8 kg/ha) y festuca cv. Tacuabé (9 kg/ha). Los materiales y sus densidades de siembra se detallan en el cuadro No.1.

Cuadro No.1 - Especies y variedades sembradas.

No.	ESPECIE	VARIEDAD	DENSIDAD (kg/ha)
1	Avena	RLE 115	108
2		1095a	108
3		NEGRA	81
4		LE 8772	108
5	Raigrás	LE 284	10
6		Matador	10
7	Cebada	Ancap II	90
8		Clipper	108
9	Trigo	Federal	90
10		Calandria	108

Fertilización: Se aplicó 30 unidades de Nitrógeno después de cada corte.

RENDIMIENTO AL PRIMER CORTE (60 DIAS)

Como se puede observar en el cuadro No.2 las avenas y particularmente la avena Negra mostraron una mayor precocidad que el resto de las especies.

Cuadro No.2 - Producción al primer corte.

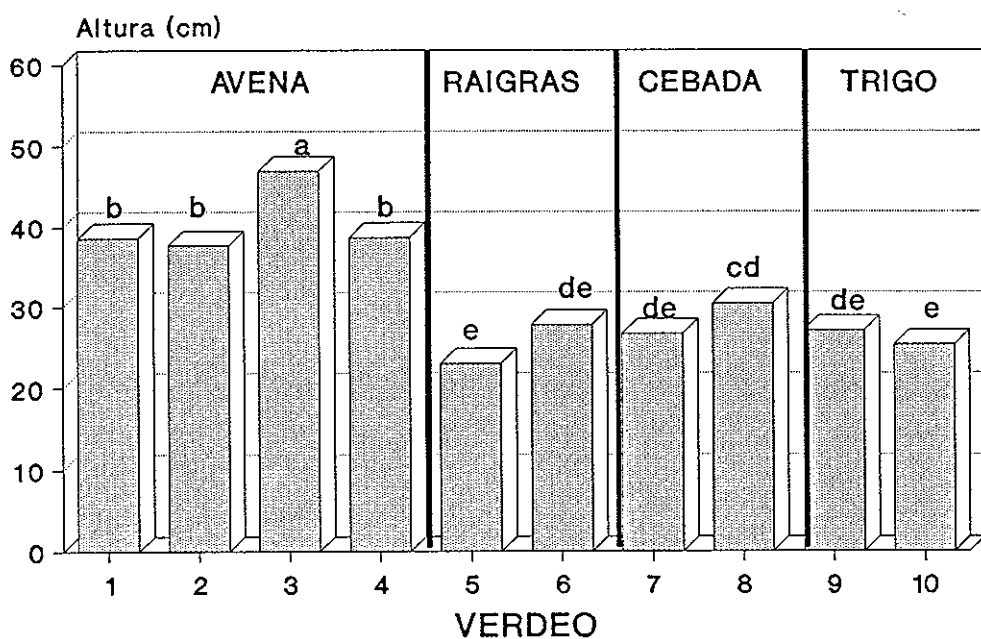
No.	ESPECIE	VARIEDAD	MS (kg/ha)
1	Avena	RLE 115	908 b
2		1095a	814 b
3		NEGRA	1227 a
4		LE 8772	1034 ab
5	Raigrás	LE 284	362 c
6		Matador	466 c
7	Cebada	Ancap II	352 c
8		Clipper	319 c
9	Trigo	Federal	409 c
10		Calandria	285 c
		MDS (P<5%)	226

* Igual letra significa no hay diferencias significativas.

La producción de las cebadas y los trigos fue muy pobre en este primer corte y esto se debió a la baja densidad de plantas; la razón de la mala implantación fue principalmente el exceso de agua ocurrido luego de la siembra.

El raigrás confirma una vez más su ciclo más tardío.

El mayor desarrollo inicial de las avenas también se puede ver en la altura alcanzada al primer corte (Figura No.3). La avena Negra tuvo un desarrollo en altura excesivo que provocó que el corte dejara un rastrojo de mala calidad.



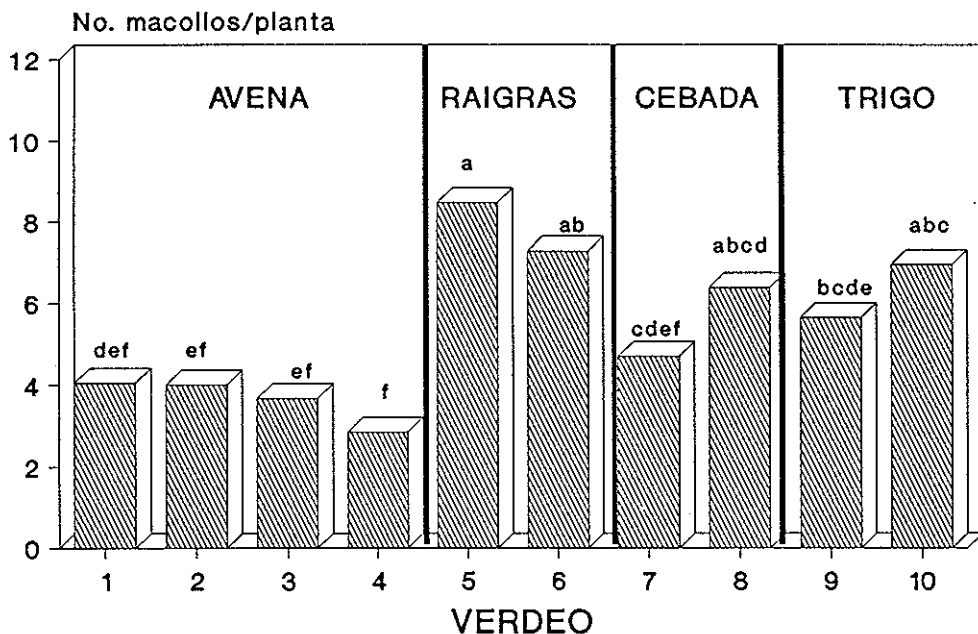
Igual letra significa no hay diferencias significativas al 5%

REFERENCIAS

1. Avena RLE 115	6. Raigrás Matador
2. Avena 1095a	7. Cebada Ancap II
3. Avena Negra	8. Cebada Clipper
4. Avena LE 8772	9. Trigo Federal
5. Raigrás LE 284	10. Trigo Calandria

Figura No.3 - Altura de los verdeos al primer corte (60 días).

Las dos variedades de raigrás fueron más macolladoras, seguidos por los trigos y la cebada Clipper (Figura No.4). El menor macollaje de las avenas y la cebada ANCAP II fue compensado por un mayor peso de los macollos. (Figura No.5).

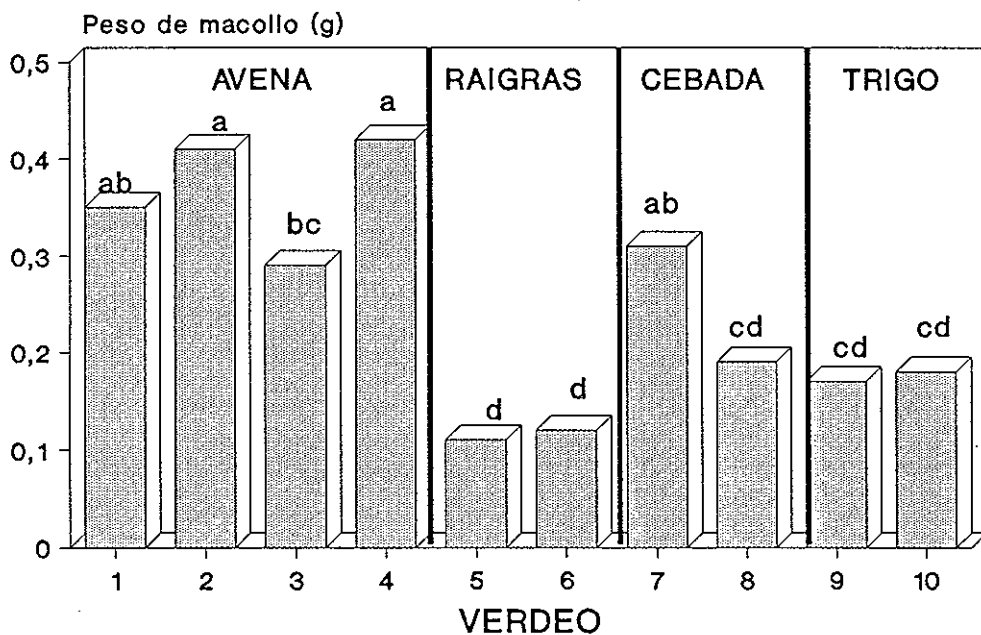


Igual letra significa no hay diferencias significativas

REFERENCIAS

1. Avena RLE 115	6. Raigrás Matador
2. Avena 1095a	7. Cebada Ancap II
3. Avena Negra	8. Cebada Clipper
4. Avena LE 8772	9. Trigo Federal
5. Raigrás LE 284	10. Trigo Calandria

Figura No.4 - Número de macollos por planta a los 60 días de los 10 verdeos sembrados.



Igual letra significa no hay diferencias significativas

REFERENCIAS

1. Avena RLE 115	6. Raigrás Matador
2. Avena 1095a	7. Cebada Ancap II
3. Avena Negra	8. Cebada Clipper
4. Avena LE 8772	9. Trigo Federal
5. Raigrás LE 284	10. Trigo Calandria

Figura No.5 - Peso seco por macollo a los 60 días de los 10 verdes sembrados.

EFECTO DE LA PRECOCIDAD DEL VERDEO EN LA IMPLANTACION DE LA PRADERA ASOCIADA

La mayor competencia ejercida por las avenas, especialmente la avena Negra, sobre la mezcla, se puede ver en el menor peso de las plántulas de trébol rojo, lotus y festuca y en el menor número de tallos por plántula (Cuadro No.3). Los trigos y las cebadas fueron los menos competitivos. Esto se debió a que la baja densidad de plantas del cultivo dejó muchos espacios libres.

Cuadro No.3 - Componentes del rendimiento promedio de tres especies sembradas (trébol rojo, lotus y festuca) asociadas a 10 verdeos.

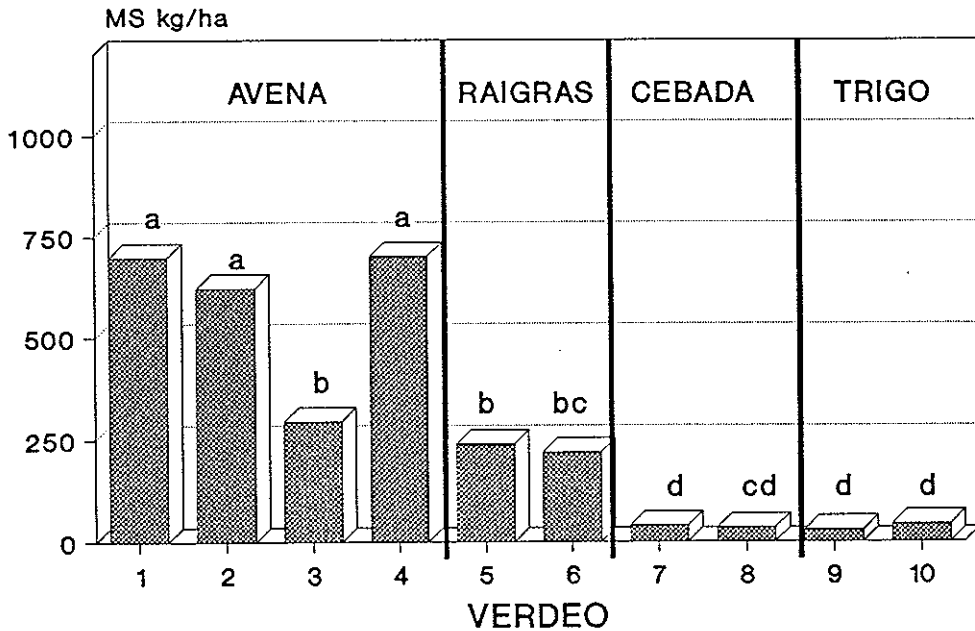
No.	VERDEO	Peso 10 pl. (g)	No. tallos por planta
1	Avena RLE 115	0,63 bcd	2,37 bc
2	1095a	0,54 cd	2,28 bc
3	NEGRA	0,35 d	2,06 c
4	LE 8772	0,60 bcd	2,39 bc
5	Raigrás LE 284	0,67 bcd	3,07 ab
6	Matador	0,72 bcd	2,89 ab
7	Cebada Ancap II	0,95 ab	3,20 ab
8	Clipper	0,85 abc	3,18 ab
9	Trigo Federal	0,78 abc	2,81 abc
10	Calandria	1,11 a	3,43 a
	MDS (P<5%)	0,37	0,93

* Igual letra significa no hay diferencias significativas.

PRODUCCION AL SEGUNDO CORTE

Comprende la producción temprana en el invierno, desde fines de mayo a inicios de julio. Depende en gran parte del efecto que haya tenido el corte anterior sobre la calidad del rastrojo y la posibilidad de rebrote. Es así que la avena Negra no repitió la buena producción del corte anterior, al que había llegado con exceso de forraje.

El resto de las avenas fueron más productivas y no existieron diferencias entre ellas. Los trigos y las cebadas no dieron forraje por encima de 10cm y el raigrás que fue cortado más bajo dio un rendimiento intermedio (Figura No.6).



Igual letra significa no hay diferencias significativas al 5%

REFERENCIAS

1. Avena RLE 115	6. Raigrás Matador
2. Avena 1095a	7. Cebada Ancap II
3. Avena Negra	8. Cebada Clipper
4. Avena LE 8772	9. Trigo Federal
5. Raigrás LE 284	10. Trigo Calandria

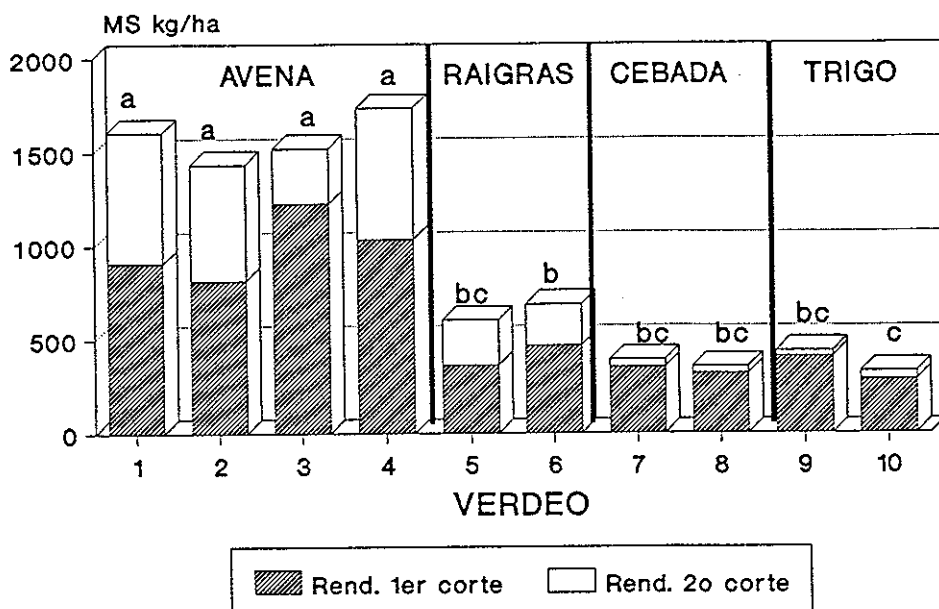
Figura No.6 - Producción de los verdes al segundo corte (9 de julio).

Otro punto importante en este momento fue la altura del ápice y su estado fenológico. Sólo la avena Negra y la cebada Clipper habían comenzado al 9/7 su alargamiento de entrenudos; Los ápices de sus macollos primarios ya estaban reproductivos a 16cm y 6,5cm del suelo respectivamente. Esta situación aconsejaría el cierre del verdeo al pastoreo si se desea cosechar grano o acumular forraje suficiente para hacer

reservas forrajeras. En el resto de los materiales el ápice se encontraba vegetativo y entre 0 y 1,5cm.

PRECOCIDAD INVERNAL

Si se suma el primer y segundo corte como una medida de precocidad de los verdeos para producir forraje en otoño e inicios de invierno se puede ver en la figura No.7 que las avenas no difirieron significativamente en el total producido, pues la mayor precocidad de la avena Negra se vio compensada por un menor rebrote. Se destaca el comportamiento promisorio de la nueva variedad de avena (cv. LE 8772).



Igual letra significa no hay diferencias significativas al 5%

REFERENCIAS

1. Avena RLE 115	6. Raigrás Matador
2. Avena 1095a	7. Cebada Ancap II
3. Avena Negra	8. Cebada Clipper
4. Avena LE 8772	9. Trigo Federal
5. Raigrás LE 284	10. Trigo Calandria

Figura No.7 - Producción de los verdeos a julio de 1992 (2 cortes).

La leve superioridad marcada por el raigrás frente a trigo o cebada sería explicada por la mala implantación de estos últimos, sumado a que el porte rastrero y la capacidad macolladora del raigrás permitió un corte más al ras.

ALGUNAS CONSIDERACIONES

- (*) Las diferencias entre especies son más importantes que entre variedades de una misma especie.
- (*) La avena demostró ser el verdeo más precoz en una siembra realizada en tiempo.
- (*) La avena Negra mostró problemas de manejo debido a su precocidad. Un retraso en su utilización condiciona su rebrote.
- (*) Los trigos y las cebadas tuvieron problemas de implantación y desarrollo en un suelo con exceso de agua.
- (*) El raigrás tuvo un mayor macollaje que las demás especies, cualidad deseable para una buena forrajera.
- (*) El desarrollo inicial de las especies de la pradera se vio perjudicado por la precocidad del verdeo. Un pastoreo en tiempo mejoraría esta situación.