

Verdeos invernales: su nuevo rol en los sistemas ganaderos de los valles norpatagónicos

Lic. en G. Agrop. Juan José Gallego gallego.juan@inta.gob.ar

En Patagonia, los sistemas ganaderos de los valles regados requieren de un proceso de intensificación de la producción de carne y leche que responda a las demandas regionales de estos productos, que actualmente no son satisfechas. Las producciones ganaderas intensivas a pasto requieren disponer de un mayor capital de trabajo para lograr cumplir al menos con dos objetivos: el incremento de la carga animal en los sistemas y la producción durante todo el año. Las pasturas mixtas alfalfa-gramíneas, que constituyen la base forrajera de los sistemas ganaderos suministran forraje entre setiembre y abril (210 a 240 días dependiendo del año), no obstante sigue existiendo un bache de fines de otoño e invierno. En esta época del año, en condiciones de riego, el crecimiento de las pasturas perennes desciende marcadamente por las bajas temperaturas y la escasa radiación solar, situación que puede remediarse entre otras opciones, con la inclusión de verdeos estacionales.

La incorporación de verdeos de invierno en la cadena forrajera permite mantener una oferta de forraje relativamente estable a lo largo del año. Sin embargo, dado el impacto que produce su inclusión en los resultados físicos y económicos de la empresa (aumento de costos directos) resulta necesario utilizarlos con la máxima eficiencia posible.

Entre los cultivos forrajeros invernales con mejores posibilidades para adaptarse a estas condiciones, se encuentran la avena, cebada forrajera, centeno, triticale y el raigrás anual.

La inclusión de alguna de estas especies en el sistema productivo debe realizarse teniendo en cuenta las condiciones edafo-climáticas del establecimiento, el rendimiento total y la estacionalidad del forraje, estabilidad de la especie a través de los años y los requerimientos del sistema.

Por otro lado, aspectos del manejo del cultivo como fecha y densidad de siembra, fertilización del cultivo, encadenamiento de verdes, entre otros, son factores que indudablemente debemos controlar para que la utilización de alguna de estas especies sea de máxima eficiencia dentro del sistema.

En el presente artículo se abordarán de manera general algunos aspectos de manejo del cultivo, claves para una adecuada producción de forraje en los sistemas productivos de la región.

¿Qué especie de verdeo invernal conviene sembrar?

La elección de un verdeo de invierno está determinada por varios factores como el tipo de suelo, su fertilidad, época del año en que se necesita el forraje, sistema de producción, valores tradicionales, etc.

El momento en el cual el sistema requiere el pasto o tiene el déficit forrajero es de suma importancia. Si el bache estacional se presenta en el otoño seguramente sería conveniente sembrar cebada o centeno (en ese orden de importancia), si el déficit se presenta en parte del otoño y durante el invierno podemos pensar en incluir avena o triticale. Por otro lado, si se requiere disponer de forraje a la salida del invierno y primavera, se podrían realizar siembras de avena y raigrás. Este último incluso presenta su mayor tasa de producción entre los meses de septiembre a noviembre.

Dentro de las especies de verdes invernales podemos encontrar variedades muy diferentes en cuanto a su producción, que pueden ser precoces o tardías. Muchas veces la elección de una variedad es tan o más importante que la elección de la especie.

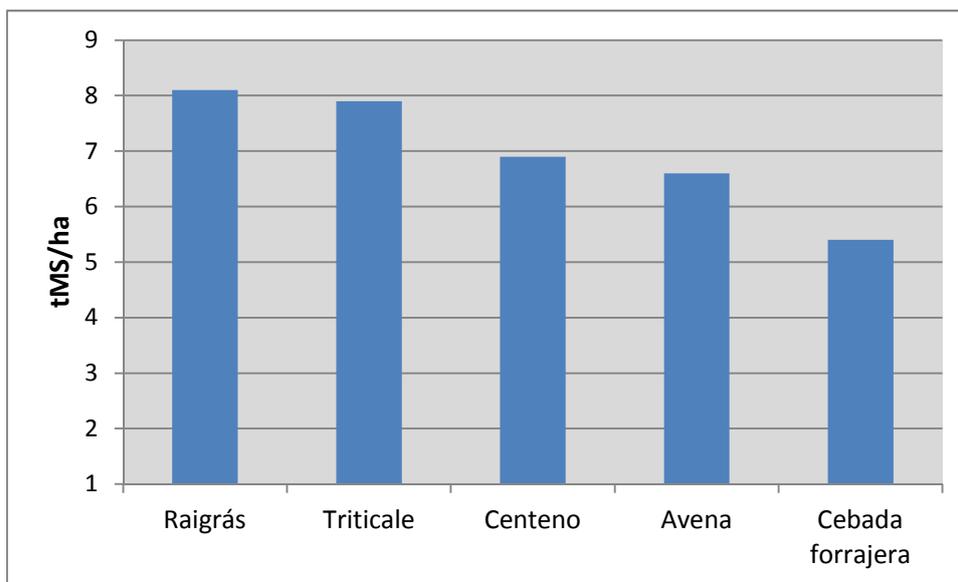


Figura 1. Producción de verdes invernales (promedio de 3 ciclos por especie y distintas variedades dentro de especie). Grupo de producción y utilización de forrajes. EEA Valle Inferior, Convenio Pcia. de Río Negro-INTA.

Los datos corresponden a ensayos comparativos de especies y sus variedades que se realizaron en la EEA Valle Inferior durante tres años consecutivos (Figura 1). Si bien la diferencia entre las distintas especies no es grande, la variabilidad está dada por el momento del año que ofrece forraje cada especie.

La importancia de la fecha de siembra

Además de las especies y cultivares elegidos, la fecha de siembra tiene gran incidencia en el momento del primer pastoreo, la

distribución estacional y la producción total de forraje. Atrasos crecientes en la siembra con respecto al momento óptimo para cada zona demoran el primer pastoreo.

En la EEA INTA Valle Inferior se evaluaron 4 fechas de siembra (16/2; 05/3; 23/3 y 09/4) y se verificaron que los días transcurridos entre la fecha de siembra y el primer pastoreo fueron 42, 43, 52 y 61 días respectivamente. Mientras que los días entre el primer y el segundo pastoreo fueron 28, 27, 43 y 58 días respectivamente.

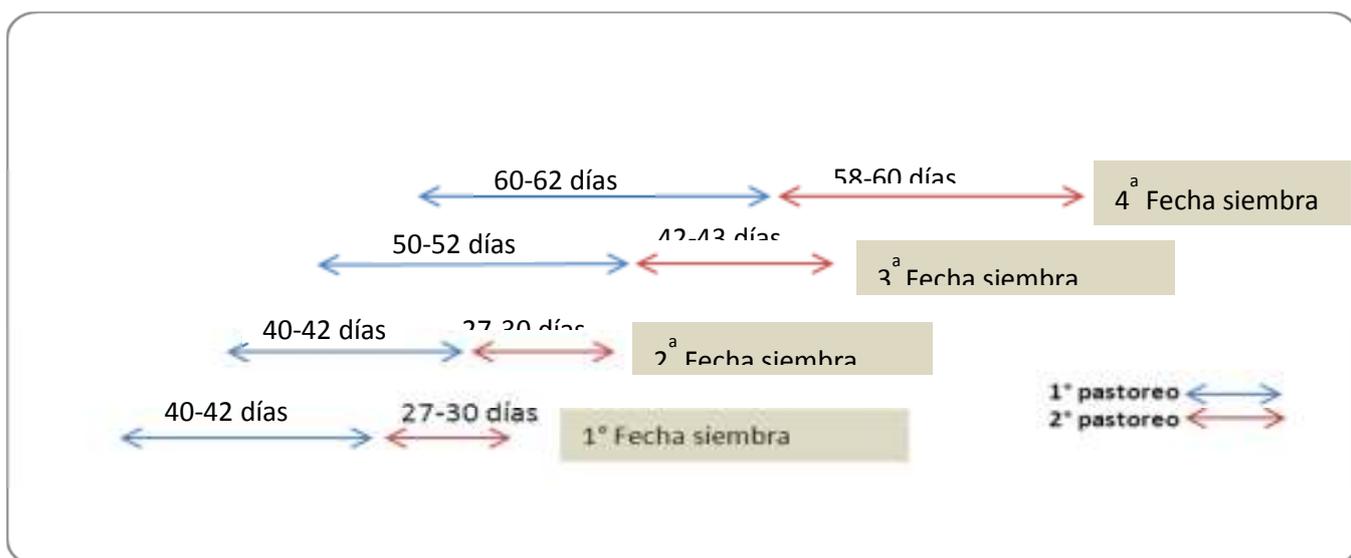


Figura 2. Días transcurridos entre la fecha de siembra y el primer y segundo pastoreo para cualquier verdeo invernal. Grupo de producción y utilización de forrajes. EEA Valle Inferior, Convenio Pcia. de Río Negro-INTA.

La fecha de siembra es la principal condicionante para que los verdeos produzcan forraje durante el invierno. Sembrados en la primera quincena de marzo, son muy productivos y es posible comenzar el pastoreo de los cultivares más precoces en mayo (Figura 3).

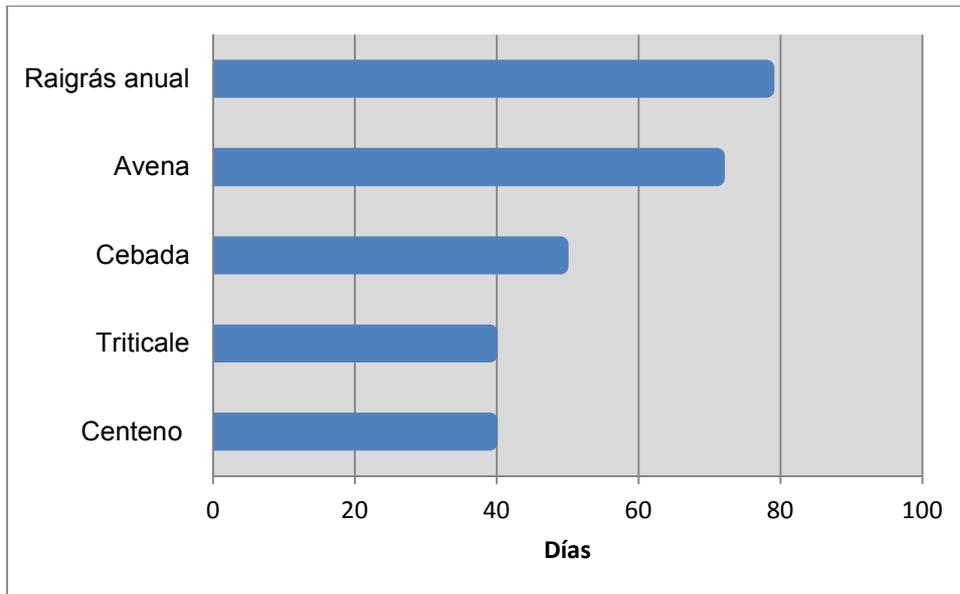


Figura 3. Días transcurridos desde la siembra hasta el primer corte en verdes de invierno. Grupo de producción y utilización de forrajes. EEA Valle Inferior, Convenio Pcia. de Río Negro-INTA.

Relación entre fecha de siembra y producción de forraje

Con respecto a la producción de forraje total, se puede mencionar que la tercera y la cuarta fecha de siembra disminuyen la producción entre un 20 y un 35 % con respecto a la primera y segunda fecha respectivamente (Figura 4).

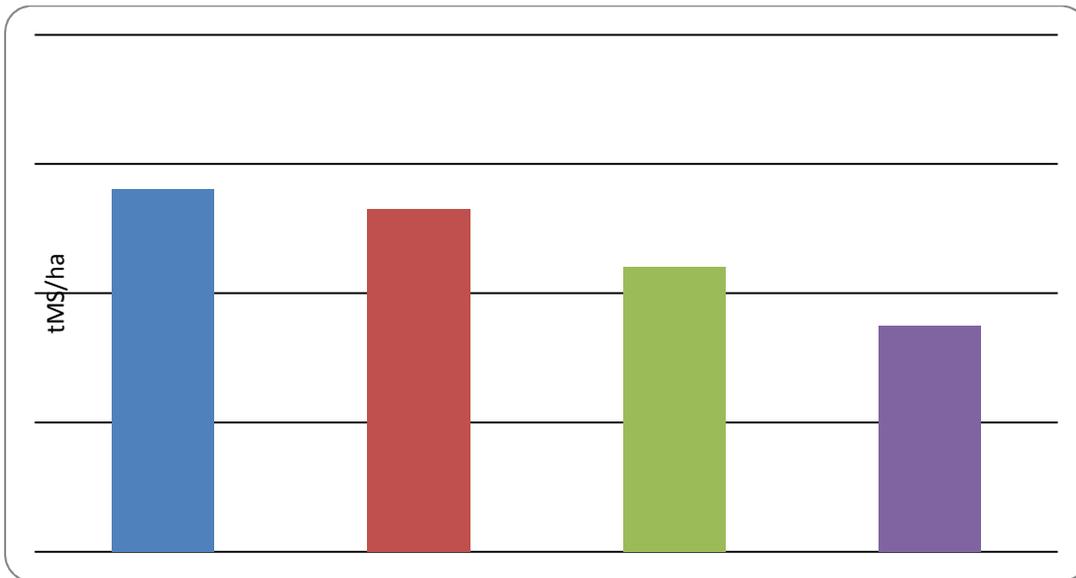


Figura 4. Producción de forraje de cereales de invierno según fechas de siembra. Grupo de producción y utilización de forrajes. EEA Valle Inferior, Convenio Pcia. de Río Negro-INTA.

Puede verse que existe una relación directa entre la fecha de siembra y la producción de forraje del verdeo, ya que a medida que se atrasa la siembra se reduce la producción de forraje y se acorta el periodo de aprovechamiento del recurso forrajero. Este comportamiento es similar en todas las especies invernales mencionadas en el artículo.

¿Cuál es la densidad de siembra óptima?

Experiencias realizadas por la EEA INTA Valle Inferior en condiciones de riego reflejaron que la densidad apropiada para avena, cebada, centeno y triticale, sería de 200-250 semillas viables/m² (Figura 5). Mientras que para raigrás anual la densidad óptima es de 300 semillas viables/m² (Figura 6).

Esto refleja que en los verdeos invernales, como en otras especies también, a medida que se aumenta la cantidad de semillas viables sembradas o el número de plantas logradas por sobre el óptimo, la

producción de biomasa aérea aumenta a tasas decrecientes o incluso decrece.

En el caso de los verdeos invernales existe una compensación del diámetro y peso de los macollos de las menores densidades (presentan mayor diámetro y peso de los macollos) con respecto a los de mayor densidad (presentan menor diámetro y peso de macollos).

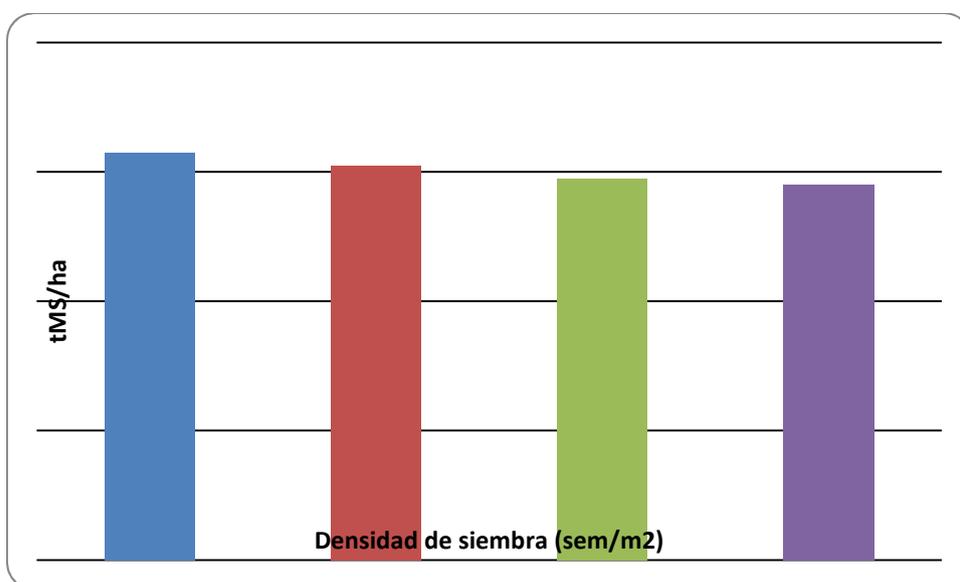


Figura 5. Producción de forraje de verdeos invernales según densidad de siembra. Grupo de producción y utilización de forrajes. EEA Valle Inferior, Convenio Pcia. de Río Negro-INTA.

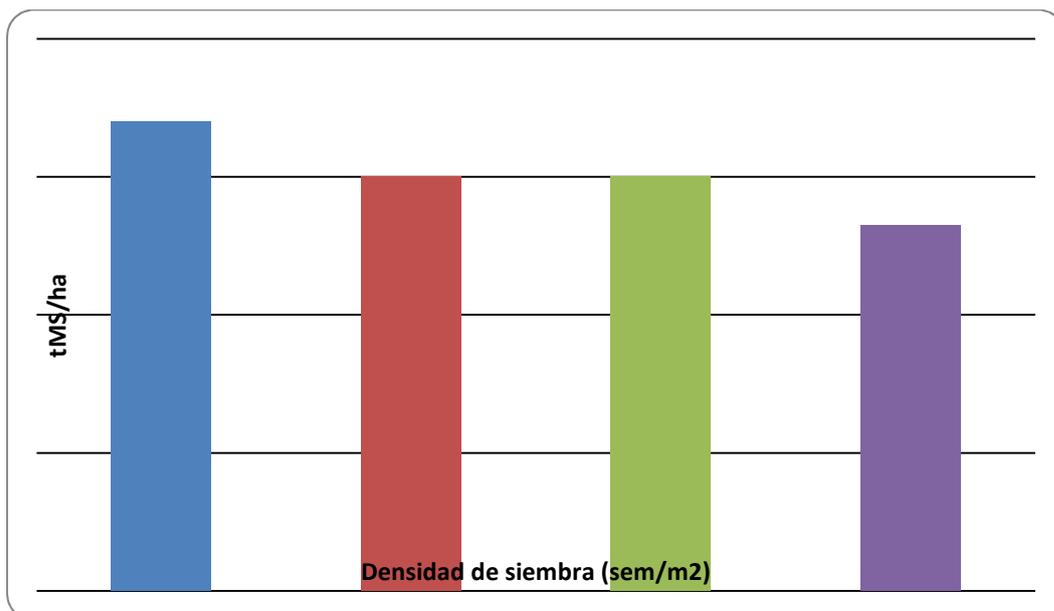


Figura 6. Producción de forraje de raigrás anual según densidad de siembra. Grupo de producción y utilización de forrajes. EEA Valle Inferior, Convenio Pcia. de Río Negro-INTA.

No obstante, la densidad de siembra de cada especie dependerá principalmente del tamaño de semilla de la especie (peso de 1000 granos), su poder germinativo (PG) y pureza (Pz). Tampoco se debe olvidar las condiciones de la cama de siembra al momento de sembrar (nivelación, porosidad, rugosidad, cascotes) y su posterior riego.

¿Qué fertilizante utilizar, cuanto, y en qué momento?

El análisis de suelo es una herramienta muy importante en la etapa de planificación del cultivo. Una adecuada fertilización inicial es fundamental para lograr una buena implantación del cultivo y un crecimiento precoz. Se recomienda realizar el análisis de suelo antes de la siembra, debiéndose tomar las muestras a una profundidad mínima de 20 cm. Esta práctica de manejo permitirá usar más eficientemente los recursos disponibles (radiación, agua y nutrientes).

Las gramíneas forrajeras anuales requieren entre 14-16 ppm de fósforo (P) en el perfil de suelo explorable por las raíces, para crecer sin limitaciones. Si el P del suelo se encuentra por debajo de estos valores es necesario aplicar una fertilización basal con P para lo cual se pueden utilizar diferentes tipos de fertilizantes que poseen distintas concentraciones de P asimilable: fosfato monoamónico (22,5 %); fosfato diamónico (20 %), superfosfato triple de calcio (20 %), entre otros formulados. La fertilización con P asegura la respuesta a la aplicación de nitrógeno (N), que por lo general es un nutriente deficitario.

La fertilización nitrogenada de verdes invernales, puede generar gran impacto en la producción de forraje y en la calidad del pasto ofrecido. Las plantas toman al N del suelo en la forma de nitratos (NO_3) y amonio (NH_4). La disponibilidad de nitratos en el suelo durante el invierno es generalmente baja debido a la menor mineralización de N proveniente de la materia orgánica. Por lo tanto el agregado de N como fertilizante produce aumentos significativos en la producción, a la vez que permite adelantar el primer pastoreo, pero el momento de aplicación del N es clave para ser eficiente en su uso.

Como el N es un elemento muy móvil en el suelo y está rápidamente disponible para la planta, la mejor respuesta a la fertilización nitrogenada se logra con aplicaciones fraccionadas que evitan que se pierda por lavado o volatilización, hecho más probable cuando se realiza una sola aplicación.

La recomendación general es realizar una aplicación temprana (principios de otoño) para activar el macollaje con dosis de alrededor de 30-40 kgN/ha a los 30-45 días de sembrado y otra para incrementar el rebrote con 60-70 kgN/ha a la salida del invierno o principios de primavera, cuando las temperaturas aumentan, los días se alargan y hay mayor cantidad de horas de luz. En lo posible se

recomienda evitar las aplicaciones de N en plena época invernal, donde la oferta ambiental no es la adecuada para obtener altas tasas de crecimiento.

Editado en la Estación Experimental Agropecuaria Valle Inferior del Río Negro

Convenio Provincia de Río Negro – INTA
Ruta Nac. 3 km 971 (8500) Viedma, Río Negro, Argentina

(c) Copyright 2002 INTA – EEA Valle Inferior
Todos los derechos reservados.