


PGG Wrightson Seeds

PASTURAS

*N°2- Siembra de
pasturas en primavera*

Agosto 2017



011 4731 4040
 @PGGWrightson_AR

info@pgwseeds.com.ar
www.pggwrightsonseeds.com.ar

Introducción

El otoño es la temporada más favorable para la siembra de pasturas. El fin de la estación estival determina que los suelos se encuentren cálidos, la temperatura del aire moderada y la humedad apropiada para asegurar germinaciones rápidas y uniformes. Por otro lado, también se generan las condiciones propicias para que las plántulas tengan un crecimiento suficiente antes de que empiecen las bajas temperaturas. El crecimiento radical respecto de las porciones aéreas durante el otoño, permite un balance apropiado de sus partes. Las temperaturas del aire y las horas de luz en disminución, determinan tasas de crecimiento foliar en descenso, con una buena proporción de asimilados que se acumulan en base de macollos y raíces. Esto favorece a una mayor tolerancia al frío invernal. La conjunción de estas condiciones, determinan que el ingreso a la estación fría por parte de las plantas no ponga en riesgo la supervivencia de la pastura, siempre que la siembra haya sido suficientemente temprano. Es necesario considerar que el retraso en la fecha de siembra, conlleva a tiempos de germinación e implantaciones más lentas, quedando así las plántulas no sólo más expuestas a posibles mortandades por bajas temperaturas, sino también, determinando demoras para el primer aprovechamiento. Con la siembra otoñal, una vez finalizado el invierno y cuando las temperaturas comiencen a ascender, las plantas tendrán ya un volumen de exploración radical suficiente para enfrentar posibles déficits hídricos y altas temperaturas a medida que el verano se vaya aproximando.

Por otro lado, las malezas estivales que pudiesen estar presentes al momento de la siembra, estarán terminando su ciclo dando lugar a las de tipo otoño-invernales de menor agresividad.

Esta conjunción de factores, permite mejorar las posibilidades de éxito en la implantación de pasturas. Sin embargo, en algunas ocasiones, suele ser necesario analizar la factibilidad de **sembrar en la primavera**. Esto es frecuente especialmente en otoños con precipitaciones excesivas. Lotes de cosecha destinados a pasturas pueden ser liberados muy tarde o en malas condiciones, o en algunos casos, la imposibilidad de acceso define la suspensión de la siembra. En otras circunstancias, una siembra otoñal temprana, puede haber sido afectada negativamente en tal magnitud, que requiera un análisis concienzudo para definir su recuperación o resiembra.

En cualquiera de estos casos, es importante conocer con la mayor profundidad posible las implicancias de implantar pasturas durante la primavera.

Siembras de primavera



*Foto N°1: Lado izquierdo, macollos de festucas sobrevivientes.
Lado derecho, macollos muertos. Larratea, F.*

La siembra de pasturas durante la primavera **es más riesgosa pero factible** de realizarse con éxito si se consideran algunos aspectos de importancia.

En términos generales, en el inicio de la primavera, la temperatura del aire asciende con rapidez pero los suelos demoran en calentarse, por lo que las germinaciones son más lentas comparativamente a las siembras de otoño. Sin embargo, una vez emergidas las plántulas, el desarrollo posterior visible es muy rápido. El fotoperíodo de días alargándose y las temperaturas en ascenso, determinan que el balance de crecimiento aéreo-radical sea inverso al que puede observarse durante el otoño. Las **raíces mostrarán un menor desarrollo relativo que el aparato foliar**, que tenderá a crecer rápidamente. Este desbalance es posible que deje expuestas a las plantas a las altas temperaturas y déficit hídricos durante la primavera-verano. El volumen de raíces puede ser insuficiente para abastecer la demanda de agua por parte de los órganos aéreos, dejando a la pastura sujeta a posibles pérdidas de plantas.

Siembras de primavera



Esta situación también puede inducir a **manejos inapropiados de pastoreo**, ya que al desarrollar explosivamente los órganos aéreos, la disponibilidad de forraje induce a adelantar los pastoreos y las plantas quizás tengan aún anclaje deficiente. Si esto no es monitoreado, pueden sobrevenir descalces de plantas con la subsecuente pérdida de individuos, o incluso, pisoteos sumamente perjudiciales si el piso no se encuentra consolidado como para tolerar el tránsito animal sin afectar a las plantas.

Cabe mencionar también, que es factible que se provoquen situaciones de difícil manejo con los **componentes de la mezcla sembrada**. Especies de lenta implantación pueden quedar bajo el canopeo muy desarrollado de componentes de rápida implantación. En este caso, si el forraje desarrollado no es removido, se genera una competencia inter específica muy fuerte en la pastura, que puede provocar pérdidas de población en algunas de las especies elegidas.

También es necesario ser cuidadosos con los **remanentes post-pastoreo/corte**. Las especies tendrán un volumen de desarrollo de macollos o coronas aún incipiente, con lo cual, es posible que la cobertura de suelo no sea completa o queden espacios sin ocupar. Esto, combinado con remanentes post pastoreo muy bajos sobre los inicios de la estación cálida, pueden llevar a altas temperaturas de suelo en las áreas descubiertas que ponen en riesgo la supervivencia de macollos. Un claro ejemplo es lo que ocurre con las festucas. Está comprobado que con remanentes menores a 3 cm durante enero y febrero, las temperaturas de suelo en superficie, pueden llegar a los 50°C, mientras que si el remanente es de alrededor de 10 cm, difícilmente superen los 30°C. Esto afecta directamente a la supervivencia de los macollos. Para el primer caso de bajos remanentes, pueden darse mortandades del 40 al 50% de los macollos; mientras que con el mayor remanente, las supervivencias pueden ser del 85-90%.

Presión de malezas

Otro aspecto de suma relevancia, es la **presión de malezas**. Si bien siempre es un aspecto clave, para el caso de siembras primaverales lo es aún más.

El período crítico de competencia de malezas se define como el lapso de tiempo en el cual el daño que las mismas provocan es irreversible. Para el caso de pasturas sembradas en otoño, este período puede fluctuar entre 40 y 110 días dependiendo del ambiente considerado y las especies de las cuales se trate. Cabe destacar que las malezas estivales presentan una mayor agresividad que las otoño-invernales, con lo cual es sumamente importante que las mismas se encuentren con una baja presencia para que la pastura no fracase desde sus primeros estadios.

La mejor herramienta es una rotación que permita mantener el stand de malezas bajo, y que el control químico sólo persiga corregir las desviaciones que el plan integral pudiese tener. Estas especies mantienen su fuerte presencia a través de diferentes estrategias de permanencia. Altas producciones de semillas individuales, dormición, germinaciones escalonadas y viabilidades extremas entre otras, logran posicionar hasta 60.000 semillas/m² para lotes agrícolas (Requesens, E. 2004), con extremos de hasta 1.000.000 o más de semillas/2 para campos naturales (Mortimer, A. 1990). Las más agresivas, pueden actuar de este modo y/o a través de órganos subterráneos resistentes a condiciones extremas.

Estas especies, son capaces de provocar en una pastura, pérdidas cuantiosas inicialmente en producción de materia seca y en calidad, pero por sobre todas las cosas su persistencia. (Graf N° 1).

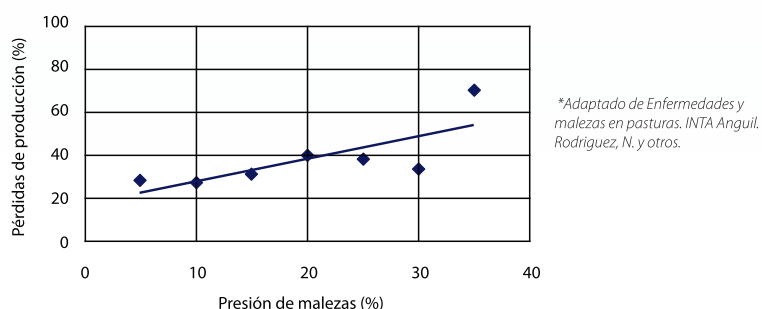


Gráfico N° 1: Efecto de la presión de malezas expresadas como cobertura porcentual de suelo sobre la producción de materia seca en el primer año de la pastura.

Presión de malezas



Por otro lado, las tasas de crecimiento que las malezas desarrollan, son superiores a las de las especies cultivadas, con lo cual se debe descartar la competencia inter-específica como una estrategia de control. (Ver Cuadro N° 1).

Especie	Tasa de crecimiento relativo (RGR) (g/g.semana)
<i>Dactylis glomerata</i> (P. ovillo)	1,31
<i>Chenopodium album</i> (quinua)	2,12
<i>Convolvulus arvensis</i> (Correhuela)	2,44
<i>Poa annua</i> (pastito de invierno)	2,70
<i>Stellaria media</i> (caapiqui)	2,43
<i>Medicago sativa</i> (alfalfa)	1,89

* Adaptado de
Radosevich S.R y otros. 1984.

Cuadro N° 1: Tasas de crecimiento relativo de algunas especies de malezas en comparación con alfalfa y pasto ovillo.

Manejo inicial y pastoreo

Si la presencia de malezas es baja desde el inicio, entonces es posible controlar los escapes por la vía química, siendo más simple la tarea cuando se trata de alfalfas puras y presentando una mayor complejidad cuando se trata de pasturas mezclas. Cuando las siembras son en primavera, la situación es aún más crítica, especialmente cuando las malezas predominantes son gramíneas de ciclo estival y más aún, cuando la pastura es consociada.

Considerando las especies forrajeras posibles de ser utilizadas en las siembras primaverales, las anuales templadas no son recomendables (raigrás anual, avena, cebada, tréboles anuales, etc). Desarrollan su ciclo a lo largo del período otoño-invierno para culminarlo en la medida que las temperaturas primaverales asciendan, por lo que carece de sentido su utilización.

Manejo inicial y pastoreo

Las **especies perennes** pueden ser la opción viable. La siembra es per se, una tarea que requiere de múltiples cuidados. Las semillas son en general muy pequeñas y presentan una gran sensibilidad a los excesos de profundidad en la siembra, siendo recomendable no sobrepasar el rango de 0,5 a 1 cm de profundidad como máximo. Cuanto más pequeña la semilla, más cerca de la superficie es necesario colocarla para mejorar el éxito. (Ver cuadro N° 3). Por estos motivos, si la siembra se realizará sobre lotes cosechados tardíamente por excesos de humedad afectados por el tránsito de maquinarias, es necesario realizar tareas que nivelen el lote para poder ser precisos en la ubicación de la semilla. (Ver Foto N°2 y N° 3).

Especie	Densidad kg/ha	Densidad de semillas a implantar/m ²	Logro pl/m ²	Coef de logro %
Cebadilla	6	54	50	92
Festuca	10	400	210	52
Pasto ovillo	4	400	140	35
Alfalfa	8	400	100	25
Trébol blanco	1	150	15	10

Cuadro N° 3: Coeficiente de logro de diferentes especies forrajeras sembradas en siembra directa.
Barrow 2004.



Foto N°2 (Izq): Lote con huellas por tránsito de maquinarias con exceso de humedad. Peti, Eduardo.
Foto N° 3 (Der): Lote en proceso de nivelación post-cosecha de cultivos de grano estival pre siembra de pasturas en primavera.

En estos casos, es indispensable la rotación y manejos previos que bajen la presión poblacional previamente. Estas especies suman a su agresividad, la capacidad de crecer con temperaturas y luminosidades superiores a las que las especies de forrajeras templadas pueden tolerar. En el caso de las malezas C4, éstas tienen una mayor eficiencia en el uso del agua que las C3 de las pasturas templadas, porque necesitan menos agua para producir biomasa (ver cuadro N° 2).

Especie	Nombre vulgar	Sistema fotosíntesis	Gr de agua/ gr de Ms
<i>Portulacca oleracea</i>	Verdolaga	C4	281
<i>Amaranthus spp</i>	Yuyo colorado	C3	290
<i>Sorghum spp</i>	Sorgos	C4	304
<i>Chenopodium album</i>	Quínoa	C3	415
<i>Avena Spp</i>	Avena	C3	583

* Adaptado de Black, et al 1969 y Cobb, 1992.

Cuadro N°2. Requerimientos de agua de diferentes malezas comparativamente con una especie cultivada para producir materia seca.

Métodos de siembra



El **método de siembra** puede ser con maquinaria agrícola terrestre. El método de siembra en cobertura aérea no es recomendable para siembras de primavera porque son más dependientes de las lluvias en el logro de buenas implantaciones; además, sólo son efectivas cuando se utilizan especies anuales no recomendadas para este período de siembra considerado.

Vale decir que como regla práctica, cuanto más perenne sea la especie en cuestión, menos facilidad de implantación por siembra aérea demuestra, y más lenta es su instalación en situaciones de normalidad.

Respecto al sistema de siembra, comparando siembra directa y labranza convencional en la misma fecha durante la primavera, en el primer caso, la temperatura de suelo será inferior durante el día y se enfriará más rápido por la tarde, que para el caso de labranza convencional (Blasón, A y otros 2014).

Considerando la **fecha de siembra** apropiada para la primavera, se recomienda hacerla lo más temprano posible una vez que el peligro de heladas intensas se haya disipado.

De este modo, se logrará el máximo período para que las plántulas desarrollen el mejor equilibrio raíces/aéreo y así tengan más capacidad de afrontar altas temperaturas y posibles déficits hídricos durante el verano.

Métodos de siembra



Los motivos por los cuales se busca sembrar en primavera pueden ser: lograr una pastura que no pudo sembrarse en otoño, recuperar una pastura mal implantada o reforzar una existente ya establecida diezmada en su población por excesos de agua otoñal entre otras posibles causas.

Para pasturas que no pudieron sembrarse en otoño, se explicaron ya las posibles precauciones a seguir.

En el caso de pasturas mal implantadas durante el otoño, es necesario hacer un profundo análisis sobre la conveniencia de intentar recuperarla en función del stand de plantas observado, las especies que componen la mezcla y la duración planificada para la pastura.

Si la pastura es de alfalfa pura, se debe recordar el impacto que la autotoxicidad es capaz de generar en la especie si se resiembra con alfalfa (Ver Pastura News N°1).

Si las especies que la conforman son otras o la alfalfa se encuentra componiendo una minoría en la mezcla, puede ser posible hacerlo considerando todas las precauciones recomendadas, más la consideración de que se está sembrando sobre un tapiz vivo.

Métodos de siembra

Si las pasturas ya establecidas diezmadas en su población son el caso, es necesario hacer un análisis sobre la conveniencia de recuperarla o comenzar nuevamente el ciclo. De ello depende el nivel de enmalezamiento, contenido de especies de valor forrajero y destino de uso, ya que las exigencias de un planteo de cría serán muy diferentes a uno de tambo de alta producción.

Intersiembra sobre tapiz vivo

Más allá del motivo que defina la necesidad de esta práctica, lo más elemental es considerar que se intentará posicionar especies de implantación compleja sobre un tapiz activo.

Para ello es importante que el lote esté nivelado para facilitar la ubicación de la semilla de modo preciso.

Si el lote estuviese desnivelado, la única opción viable será una siembra de cobertura, en cuyo caso, las especies de corta perennidad serían las apropiadas (cebadilla criolla, lotus y tréboles), y la mayor o menor eficacia quedará en buena medida a merced de las buenas precipitaciones.

No se recomiendan para estos casos las especies de perennidad prolongadas (alfalfa, festuca, agropiro). Para intersembrar, es necesario bajar al mínimo las coberturas para facilitar la ubicación de las semillas y minimizar el efecto de competencia en implantación/rebrote. Para ello, puede hacerse un pastoreo muy profundo, aunque no suele ser suficiente. Los mejores efectos se logran con la aplicación de herbicidas desecantes de contacto (paraquat) o totales en bajas dosis (glifosato).

La elección y dosis depende del riesgo que se quiera asumir y de las especies que estén en el tapiz vivo. No se recomienda la fertilización nitrogenada en la intersiembra salvo casos excepcionales muy dirigidos a las nuevas semillas, para que la recuperación del tapiz vivo sea moderada y permita que las nuevas plantas sembradas tengan el tiempo suficiente de implantarse con mínima competencia.

El control de malezas es clave y el éxito en buena forma depende del momento de siembra, de la disponibilidad de lluvias y del control de rebrote del tapiz pre-existente.

Conclusiones

La siembra de primavera es una opción posible de ser realizada. Recomendada especialmente para casos en donde las siembras de otoño no pudieron realizarse. Su adopción presenta mayores riesgos y se requiere de un control estricto de las variables para lograr el objetivo buscado.

Ing. Agr. Juan Lus



Bibliografía

Blasón, A.D; Fernández, N.R; Barrios, M.B; Makar, D; Molla Kralij, A; Rodriguez, R, O. Gradientes térmicos del suelo superficial cultivado con maíz en labranza convencional y en siembra directa. Revista de la Facultad de Agronomía y Ciencias Alimentarias Vol V N° 9 y 10. Pag 29-46. 2014.

Beveridge, J, L; Wilsie C, P. Influence of depth of planting, seed size, and variety on emergence and seedling vigor in alfalfa. American Society of Agronomy. Vol 51. N° 12. Pag 731-734. 2014

Marchiori, A; Inze, J.P. Diversidad y manejo de malezas otoño invernales asociadas a cultivos de soja y maíz en la región centro-noreste de Córdoba. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Agropecuarias. 2015.

Radosevich, S.R; Holt, J.S; Ghera, C. Weed Ecology: Implication for Management. 1984.

Rauzi, F. Pitting and interseeding native shortgrass rangeland. Res. J. 17 Wyoming agric. Exp. Stn 1968 pp.14pp. ref. Bibl.4.

Sharrat, B.S; Sheaffer, C. C; Baker, D, G. Base temperatura for the application of the growing-degree-day model to field-grown alfalfa. Field Crop Research. Vol 21, Issue 2. Pag 95-102. 1989.

Oakley, R.A; Westover, H. L. Effect the length of day on seedlings of alfalfa varieties and the possibility of utilizing this practical means of identification. Agronomist, Forage Crop Investigations. Bureau of Plant Industry. United States Department Of Agriculture. Vol XXI. N°8. 1921.



✉ info@pgwseeds.com.ar

🐦 [@PGGWrightson_AR](https://twitter.com/PGGWrightson_AR)

🌐 www.pggwrightsonseeds.com.ar