

# Infortambo

LA REVISTA DEL SECTOR LECHERO

NÚMERO 425 · OCTUBRE 2024

EL PROYECTO ACADÉMICO DE ESIL

## FORMACIÓN DE PRIMER MUNDO

Con la puesta en marcha de su flamante tambo estabulado con ordeño robotizado, la Escuela Superior de Lechería (ESIL) de Villa María relanza el programa educativo de su Terciario en Gestión de la Producción Agropecuaria con prácticas y tecnología de última generación.

### No llueve pasto

Crecen las expectativas en el precio ante la incertidumbre de la remisión, la incipiente recuperación del consumo y la firmeza del mercado regional.

### Recalculando

Recomendaciones prácticas para la alimentación del rodeo en tiempos de sequía.  
¿Silos de sorgo forrajero BMR?

### Región del queso azul

Santa Fe sancionó una ley para promover y posicionar el Azul. El desafío de construir una marca que integre a sus protagonistas.

## SIEMBRAS DE PRIMAVERA

# Mayor riesgo, pero a veces vale la pena

Recomendada especialmente para casos en donde las siembras de otoño no pudieron realizarse, la de primavera es una opción posible. Pero su adopción presenta mayores riesgos y se requiere de un control estricto de las variables para logra el objetivo buscado.



Ing. Agr. Juan Lus

**N**o hay duda alguna que el otoño es la temporada más favorable para la siembra de pasturas y que la primavera es más riesgosa, aunque 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 compa-

rativamente a las de otoño. Sin embargo, una vez que emergen 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. De esta manera, las raíces mostrarán un menor desarrollo relativo que el aparato foliar, que tenderá a crecer rápidamente. Este desbalance deja expuestas a las plantas a las altas temperaturas y déficit hídricos durante la primavera-verano. En este escenario el volumen de raíces en las siembras de primavera 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. Esta pérdida, por lo general es silente, ya que es posible que la germinación logre ser la esperada, pero el estrés posterior al inicio del verano puede provocar una pérdida de plantas no visible con facilidad. Si esto ocurre de modo extremo, la falta de plantas es evidente y se podrán tomar con facilidad las medidas del caso para poner en producción el lote fracasado.

El problema es grave si la pérdida no es tan evidente. En ese caso, la pastura queda con una población aceptable a la vista en la implantación temprana, pero con escasa capacidad de compensación —macollos y ramificaciones productivas—, ante el paso

del tiempo y el uso debido al faltante poblacional. Esto provoca una persistencia productiva corta, recién visible al próximo año ante la aparición de manchones desprovistos de estructuras productivas aceptables.

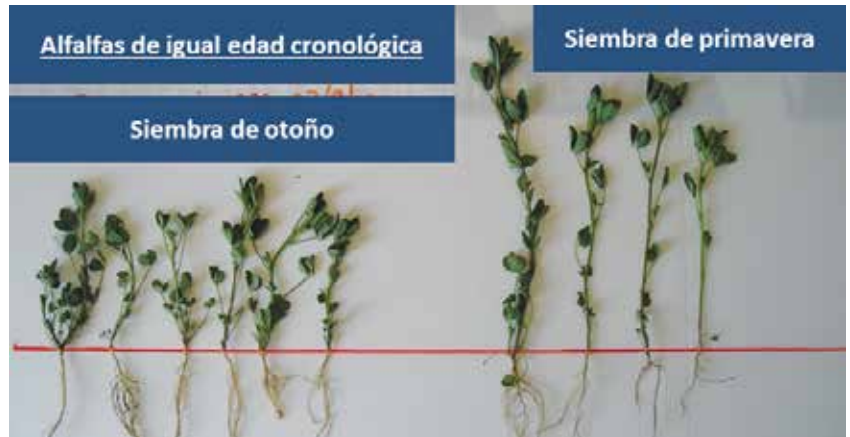
### El riesgo de adelantar pastoreos

Esta situación de buena disponibilidad aérea puede inducir a manejos inapropiados de pastoreo, ya que, el desarrollo explosivo de la parte aérea 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. Especies de lenta implantación pueden quedar bajo el canopeo muy desarrollado de aquellas de rápida velocidad de crecimiento. En este caso, si el forraje desarrollado no es removido, se genera una competencia muy fuerte dentro de la pastura, que puede provocar pérdidas de población en algunas de las especies elegidas.

### El riesgo de bajos remanentes

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.



Alfalfas de igual edad cronológica sembradas en otoño y primavera.



Temperaturas de suelo en espacios vacíos en Pergamino para el 22 de diciembre pasado cuando la temperatura del aire era de 38°C.

Un claro ejemplo es lo que ocurre con las festucas. Está comprobado que, con remanentes menores a tres 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 diez cm, difícilmente superen los 30°C. Con bajos remanentes pueden darse mortandades del 40 al 50% de los macollos, mientras que con el mayor remanente las supervivencias pueden ser del 85 a 90%.

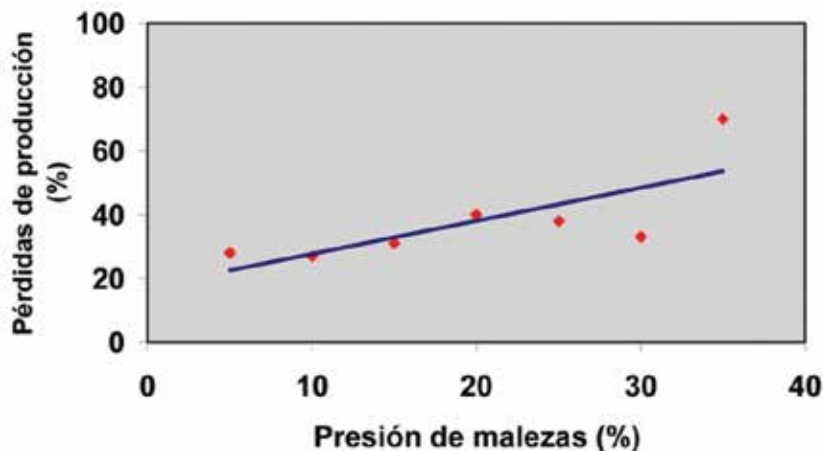
### Presión de las malezas

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 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 estivales presentan una mayor agresividad que

PASTURAS

GRÁFICO 1. **IMPACTO NEGATIVO**

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.



Fuente: Adaptado de Enfermedades y malezas en pasturas. INTA Anguil. N. Rodríguez y otros.

CUADRO 1. **MALEZAS SUPERIORES**

Tasas de crecimiento relativo (RGR) de algunas especies de malezas en comparación con alfalfa y pasto ovillo.

ESPECIE	RGR
Poa annua (Pastito de invierno)	2,70
Convolvulus arvensis (Correhuela)	2,44
Stellaria media (Caapiqui)	2,43
Chenopodium álbum (Quinoa)	2,12
Medicago Sativa (Alfalfa)	1,89
Dactylis glomerata (P. Ovillo)	1,31

Fuente: Adaptado de S.R. Radosevich y otros, 1984.

CUADRO 2. **MAYOR EFICIENCIA EN EL USO DE AGUA**

Requerimientos de agua de diferentes malezas comparativamente con una especie cultivada para producir materia seca.

Especie	Nombre vulgar	Sistema fotosíntesis	Grs. de agua/ Grs. MS
Portulacca oleracea	Verdolaga	C4	281
Amaranthus spp	Yuyo colorado	C3	290
Sorghum spp	Sorgos	C4	304
Chenopodium album	Quinoa	C3	415
Avena Spp	Avena	C3	583

Fuente: Adaptado de Black, et al (1969) y Cobb (1992).

las otoño-invernales, con lo cual es sumamente importante que las mismas se encuentren con una baja presencia para que la pastura no fracase.

La mejor herramienta es una rotación que permita mantener baja su presencia y que el control químico sólo persiga corregir las desviaciones que el plan 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/m<sup>2</sup> para lotes agrícolas, con extremos de hasta un millón o más de semillas/m<sup>2</sup> para campos naturales. 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 (Gráfico 2).

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 (Cuadro 1).

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. En estos casos, es indispensable la rotación y manejos previos que bajen la presión poblacional. Estas especies suman a su agresividad, la capacidad de crecer con temperaturas y luminosidad

des superiores a las que las 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 (Cuadro 2).

### Eligiendo los jugadores

Considerando las especies forrajeras posibles de ser utilizadas en las siembras primaverales, las anuales templadas como el raigrás anual, avena, cebada, tréboles anuales, etc. no son recomendables porque 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.

La siembra de especies perennes 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 (Cuadro 3). Por estos motivos, si la siembra se realizará sobre lotes cosechados tardíamente por excesos de humedad afectados por el tránsito de maquinaria, es necesario realizar tareas que nivelen el lote para poder ser precisos en la ubicación de la semilla. La siembra puede realizarse con maquinaria terrestre o en cobertura aérea, no siendo recomendable esta práctica 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

### CUADRO 3. TAMAÑO Y LOGRO

Coefficiente de logro de diferentes especies forrajeras sembradas en siembra directa. Barrow 2004.

Especies	Densidad (kg/ha)	Densidad (Semillas/m <sup>2</sup> )	Logro (Pl/m <sup>2</sup> )	Coefficiente 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%



Macollos muertos por exceso de temperatura de suelo en verano

perenne sea la especie en cuestión, menos facilidad de implantación por siembra aérea demuestra, y más lenta es su instalación en situaciones de normalidad.

### Fechas y sistemas de siembra

En la primavera y comparando directa versus convencional en la misma fecha, 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 la convencional.

Considerando la fecha de siembra apropiada, 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.

Los motivos por los cuales se busca sembrar en primavera pueden ser: perseguir el logro de 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.

### Implantación sobre tapiz vivo

En el caso de pasturas mal implantadas durante el otoño, es necesario

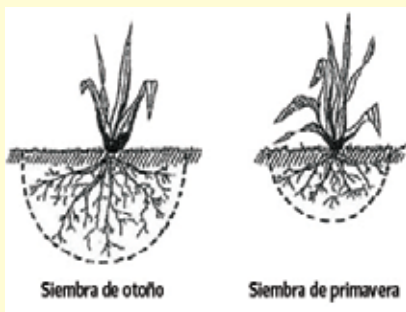
PASTURAS



Izq.: Lote con huellas por tránsito de maquinarias con exceso de humedad (Gentileza de Eduardo Peti). Der.: Lote en proceso de nivelación post-cosecha de cultivos de grano estivaes pre siembra de pasturas en primavera.

**DOS PLANTAS DISTINTAS**

Comparación del desarrollo vegetativo y radical en gramíneas sembradas en otoño y primavera. tual de suelo sobre la producción de materia seca en el primer año de la pastura.



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 resiembró con alfalfa. Si las especies que la conforman son otras o la alfalfa se encuentra en 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.

Si la pastura está diezmada en su población 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 tambor de alta producción.

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.

**ESPECIES:** 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 eficacia quedará en buena medida a merced de las buenas precipitaciones. No se recomiendan para estos casos las especies de perennidad prolongadas como alfalfa, festuca o agropiro.

**REDUCIR COMPETENCIA:** Para intersembrar es necesario bajar al míni-



**DOS POR EL PASTO.** Se recomienda escuchar el podcast "Dos por el Pasto" en su capítulo N°24 dedicado expresamente a siembras de primavera.

mo las coberturas para facilitar la ubicación de las semillas y minimizar el efecto de competencia en implantación. 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 dirigidas a las nuevas semillas, para que la recuperación del tapiz vivo sea moderada y permita que las nuevas plantas tengan el tiempo suficiente de implantarse con mínima competencia. El éxito en buena forma depende del momento de siembra, de la disponibilidad de lluvias y del control de rebrote del tapiz pre-existente. ●