

Producción de pasturas en **vertisoles**

⇒ Ing. Agr. José DE BATTISTA

INTA EEA Concepción del Uruguay - econcep@editcom.com.ar

Las condiciones agroecológicas de la región, caracterizada por suelos pesados o vertisoles y clima transicional de templado a subtropical, imponen ciertas restricciones al crecimiento de pasturas.

No obstante, la tecnología de pasturas es la principal herramienta para la intensificación ganadera provincial. Por otra parte, el efecto de las pasturas en el mantenimiento y/o recuperación de la fertilidad física y química de los suelos es de fundamental importancia en los sistemas agrícola-ganaderos. Entonces el rol de las pasturas cultivadas en Entre Ríos es, por un lado, aumentar la oferta de nutrientes de calidad y bajo costo para la alimentación del ganado y, por otro, permitir un desarrollo sustentable de la fase agrícola de los sistemas de producción mixta.

En el ámbito provincial, uno de los impactos de la tecnología de pasturas plurianuales fue la de desestacionalizar la oferta de novillos gordos, que dependían del verdeo de avena, y disminuir sensiblemente la edad de faena al alcanzar buenas y sostenidas ganancias de peso en el período de engorde.

Especies

Las principales especies utilizadas en la región son: festuca alta, cebadilla criolla, lotus, alfalfa, trébol rojo y trébol blanco, combinadas en distintas asociaciones. Las pasturas más frecuentes varían desde alfalfa pura

hasta mezclas complejas con 5-6 especies. La productividad media, estacionalidad y calidad del forraje producido se presenta en el **cuadro nro. 1**.

Cuadro nro. 1:
Producción, distribución y calidad de las principales pasturas

Tipo de Pastura	Duración	Producción Anual	Distribución estacional (%)				Materia seca (%)				Digestibilidad (DIVMO) (%)				Proteína bruta (%)			
	Años	(t MS/ha)	O	I	P	V	O	I	P	V	O	I	P	V	O	I	P	V
Alfalfa pura	4-5	6-8	11	7	44	38	25	15	24	30	60	68	65	62	22	23	22	20
Festuca + Lotus + T. rojo + T. blanco	5-6	5-7,5	20	15	45	20	24	22	24	30	60	70	65	54	15	23	20	13
Cebadilla + T. rojo	2-3	8-10	15	15	45	25	25	22	25	28	62	68	66	52	15	22	20	14

La elección de una u otra pastura depende de varios factores como suelo, ubicación fisiográfica del potrero, grado de enmalezamiento, sistema de siembra, forma de uso, etcétera. De todas las especies utilizadas se han realizado ensayos evaluando el germoplasma disponible en el mercado (en la EEA INTA C. del Uruguay se cuenta con listados de cultivares recomendados caracterizados en producción, variación estacional de la producción y la calidad, comportamiento sanitario y persistencia).

Implantación

Las densidades de siembra en general son más altas que el resto de la región pampeana debido a una baja eficiencia de siembra condicionada por la interacción de los suelos pesados (30-40% de arcilla en el

horizonte A) con las herramientas utilizadas en su preparación y siembra y el clima, lo que lleva frecuentemente a deficientes condiciones en la cama de siembra. A nivel de ejemplo se presentan las densidades utilizadas en las pasturas descriptas anteriormente (ver **cuadro nro. 2**).

Cuadro nro. 2:
Densidad de siembra de las principales pasturas

Tipo de pastura	Densidad de siembra (kg/ha)
Alfalfa pura	12-14
Festuca alta	12-15
Lotus corniculatus	4-6
Trébol rojo	3-4
Trébol blanco	1-1,5
Cebadilla criolla	12-14
Trébol rojo	6-8

La **inoculación** de las leguminosas con rizobios específicos debe realizarse en todos los casos, asegurando una buena viabilidad del inóculo.

En la región se utilizan 3 **sistemas de siembra**: convencional (SC), siembra directa (SD) y siembra aérea. Esta última se aplica para la implantación de pasturas sobre rastrojos de arroz y para la incorporación de leguminosas al pastizal natural bajo monte. No todas las especies se adaptan a este sistema, siendo las más utilizadas raigrás anual, festuca, lotus y trébol blanco.

Cuando se compara la SC versus la SD aparecen ventajas y desventajas en cada una de ellas. Así, cuando la SC se realiza en fecha adecuada, permite alcanzar el primer pastoreo entre 30-40 días antes que la SD y por lo general la productividad de la pastura es entre 10-15 % mayor, sobre todo del componente gramíneo.

La principal ventaja de SD es que permite asegurar una fecha de siembra adecuada, ya que en la SC las ventanas de operación de las herramientas son escasas y exigirían un sobre dimensionamiento de la maquinaria a fin de alcanzar con seguridad el objetivo de una fecha de siembra temprana. Otras ventajas de la SD son el piso, lo que mejora el aprovechamiento de la pastura en épocas húmedas, sobre todo en el primer año, y el mayor tiempo de aprovechamiento del suelo debido a los menores períodos de barbecho. Aquí no

hemos considerado otras posibles ventajas de la SD sobre el suelo, que dependerán de la rotación y sistemas utilizados en los otros cultivos.

La **época de siembra** adecuada es el mes de marzo. Atrasos en la fecha de siembra afectan la fecha del primer pastoreo y sobre todo la implantación de las gramíneas de la mezcla.

Fertilización

En el área de vertisoles de Entre Ríos, la productividad de las pasturas plurianuales depende en gran medida de la producción y persistencia de las leguminosas de la mezcla, debido al bajo aporte de nitrógeno del suelo y al escaso uso de fertilizantes nitrogenados.

El principal nutriente limitante para el crecimiento de las leguminosas es el fósforo (P). Relevamientos realizados por la EEA INTA C. del Uruguay indican que el contenido de P asimilable de estos suelos presenta importantes y generalizadas deficiencias, con una media de P asimilable en el suelo de 4,2 ppm. Es por ello que la fertilización fosfórica es una práctica clave para el éxito de las pasturas.

Si bien no todas las especies tienen iguales requerimientos de P (alfalfa y trébol blanco son los más exigentes y los lotus los de menores requerimientos), se puede establecer como objetivo general de la fertilización alcanzar y mantener niveles de P asimilable de al menos 15 ppm, a través de fertilizaciones basales y refertilizaciones. A fin de establecer la dosis de fertilizante a utilizar se debe considerar que son necesarios 9-12 kg P₂O₅/ha por cada ppm que se deba elevar en el suelo.

Experiencias realizadas por la EEA INTA C. del Uruguay han detectado que la tasa de respuesta al P en leguminosas varía entre 26-40 kg MS/kg P₂O₅ agregado (hasta niveles de 15-18 ppm P en suelo), indicando la factibilidad económica de la técnica.

Control de malezas

El correcto control de malezas es crítico para el éxito en la implantación y persistencia de las pasturas. En general esta técnica es vista por el productor de la región como una práctica eventual, cuando la realidad muestra que en la mayoría de los casos es necesaria,

por lo que debería incluirse tanto en el presupuesto como en la programación de los trabajos.

Es de fundamental importancia realizar un control temprano (50-70 días post siembra) de manera de aprovechar la mayor sensibilidad de las malezas en estadios juveniles y evitar la competencia inicial a las plántulas de las pasturas que genera un gran daño sobre la población efectivamente obtenida en la implantación, que repercutirá sobre toda la vida de la pastura.

Utilización

Un correcto cultivo de las pasturas permitirá generar forraje de alta calidad y bajo costo (1,2-1,7 centavos/kg MS) que deberá capitalizarse a través de un eficiente aprovechamiento por parte del animal.

La estacionalidad de la producción, que genera desfases entre la oferta y demanda de nutrientes, es el factor principal que incide sobre la eficiencia global de utilización.

Si bien no existe una solución única para enfrentar el problema, técnicas integradas de ajuste de carga, siembra de verdeos, confección y utilización de forrajes conservados y suplementación son las herramientas adecuadas para alcanzar un buen aprovechamiento global de la producción de la pastura 