



Antecedentes y características agronómicas de *Paspalum notatum* cv INIA Sepé

Paspalum notatum (pasto horqueta) es una gramínea perenne estival, de tipo C4. Es una especie nativa y por ende una de las gramíneas más frecuentes en los campos naturales de Uruguay. Esta especie tiene una relativamente alta producción de semilla viable y posee rizomas estoloniformes, lo que le confiere potencial para ser cultivada como pastura pura permanente de alto potencial productivo, como componente estival de pasturas cultivadas, o como especie recuperadora de campos naturales degradados –tanto por sobrepastoreo, como por haber atravesado una fase agrícola con laboreo y/o herbicidas totales– que buscan ser reincorporados productivamente a un sistema ganadero.

Teniendo en cuenta las potencialidades de *P. notatum*, y con el propósito de valorizar los recursos genéticos de Uruguay, en 2006 se realizó una colecta nacional de germoplasma buscando caracterizar, valorizar y conservar recursos genéticos. La colección incluye más de 400 individuos provenientes de 97 accesiones (sitios de colecta) de todos los departamentos del país. El proceso de caracterización y evaluación fue desarrollado entre 2007 y 2012, años en los que se evaluaron características morfológicas de cada material, adaptación a diversos ambientes, aspectos sanitarios, su producción de forraje y semilla y su capacidad colonizadora. A partir del 2012 se comenzó la etapa de evaluación regional e incremento de semilla del clon denominado experimentalmente TB42 que devino en el cultivar INIA Sepé.

Caracterización agronómica del cv INIA Sepé

El cultivar INIA Sepé pertenece a la variedad botánica *latiflorum* de *Paspalum notatum*. Es tetraploide y su reproducción es apomictica, lo que significa que las semillas generadas son clones de la planta original. Tiene una gran capacidad colonizadora a través de una amplia red de rizomas cortos. La producción de forraje puede variar desde 1500-2000 kg MS/ha en el año de implantación, a producciones de 6000 y hasta 12000 kg MS/ha en los siguientes años, alcanzando los máximos en condiciones de alta humedad y fertilidad.

La tasa de crecimiento promedio de noviembre a abril es aproximadamente 45 kg MS/ha/d, logrando máximos de crecimiento de 90 a 100 kg MS/ha/d en la segunda quincena de enero. En invierno, con las primeras heladas severas las plantas pierden el forraje verde, rebrotando desde sus rizomas

en la próxima estación de crecimiento que comienza con fuerza a fines octubre/principios de noviembre.

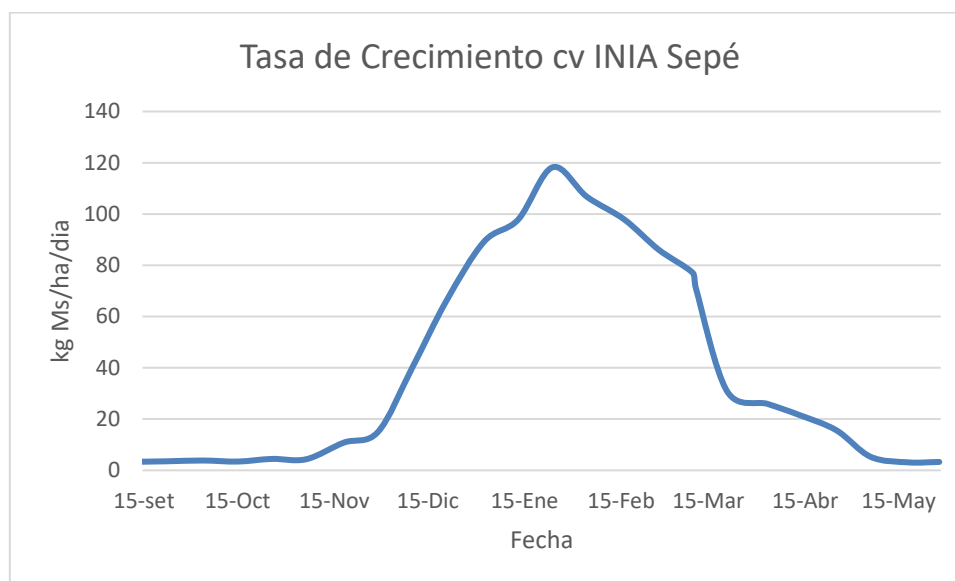


Figura 1. Tasas de crecimiento potencial (kg MS/ha/día) para *Paspalum notatum* INIA Sepé durante la estación de crecimiento. Promedio Tambores 2017, Estanzuela 2016 y 2017.

El valor nutritivo de INIA Sepé varía en función de la cantidad de forraje acumulado, del nivel de nutrientes aplicado, y –sobre todo– de la cantidad de inflorescencias presentes oscilando entre 10-15% de proteína cruda y 52-65% de digestibilidad. A diferencia de otras especies C4, la estructura postrada hace que en el estrato de pastoreo se encuentren principalmente láminas verdes y pocas vainas.

La producción de semilla es relativamente alta debido al tamaño y densidad de panojas, que se producen desde mediados de diciembre hasta febrero. INIA Sepé es poco afectado por *Claviceps paspali*, hongo que afecta directamente la producción y viabilidad de semillas (incidencia cercana al 12% en promedio de dos años).

A la fecha se cuentan con ensayos de evaluación de producción de forraje puros y en mezclas, y de producción de semilla, en diversos ambientes climáticos y edáficos. Las evaluaciones incluyen las unidades experimentales Glencoe (Basalto – Paysandú), La Magnolia (Areniscas – Tacuarembó), Palo a Pique (Lomadas del Este – Treinta y Tres), Paso de la Laguna (Planosoles – Treinta y Tres), La Estanzuela (Sedimentario litoral – Colonia) y los sitios experimentales de Tambores (Basalto – Paysandú), Pueblo Heriberto (Brunosoles – Tacuarembó) y Agraciada (Sedimentario litoral – Colonia). En este amplio rango de sitios INIA Sepé ha demostrado alta productividad y persistencia.

Se están desarrollando también experiencias conjuntas en predios comerciales, con productores que manejan objetivos diversos para el uso de esta especie dentro de sus sistemas de producción. Estos productores forman parte de una Red de Evaluación Participativa que se ha generado dentro del proyecto de mejoramiento genético de plantas forrajeras de INIA.

Implantación

La primavera es la época más recomendable para su siembra pura, principalmente el mes de noviembre, donde se alcanzan buenas temperaturas de suelo. Sin embargo, también se han logrado implantaciones exitosas con siembras de otoño cuando se ha sembrado consociado a especies templadas.

La siembra sobre tierra laboreada o en siembra directa son los métodos más recomendables. Seleccionar una chacra libre de malezas, con excelente preparación de la cama de siembra, logrando profundidad de siembra no mayor a 1cm; son prácticas recomendables para asegurar el mayor contacto semilla-suelo lo cual favorecerá el desarrollo inicial de las plántulas. La implantación en cobertura utilizando siembra de zapata o aplicaciones mínimas de herbicida ha sido también utilizada con éxito, pero en este caso depende de la cantidad y tipo de vegetación presente en el tapiz.

La densidad de siembra deberá ajustarse en base a la información del lote de semilla (pureza botánica y poder germinativo), buscando como objetivo 150 semillas viables por m². Con lotes de adecuado peso de mil semillas (mínimo de 3 gramos por mil semillas), densidades de siembra del entorno de 10 a 15 kg/ha asegurarían el stand de plantas objetivo. La fertilización inicial debería incluir un fertilizante binario, ya que la presencia de fósforo y nitrógeno incrementan el vigor inicial de las plántulas.

El desarrollo inicial de esta especie es muy lento, con una alta inversión en conformar el sistema radicular, y esto se acentúa en siembras de otoño. La semilla tiene dormición y es común observar una germinación extendida mucho después de la fecha de siembra. Por esto, es esperable que la chacra sufra enmalezamiento temprano, sobretodo de gramíneas anuales estivales (*Echinochloa*, *Digitaria*, *Setaria*).

Aún se encuentra en etapa de investigación las posibles asociaciones con gramíneas y leguminosas que permitan complementar la cantidad y calidad de forraje. Estos trabajos incluyen evaluaciones de mezclas a realizar al momento de la siembra o la inclusión de otras especies en etapas posteriores y estrategias de manejo del pastoreo a los efectos de generar la mayor complementariedad evitando competencia de las especies por factores de crecimiento en momentos claves para las mezclas como lo son la primavera y el otoño.

Manejo

Dado el lento desarrollo inicial, el primer año permite hacer un uso limitado de la especie, aunque se recomienda su pastoreo para minimizar la competencia de otras gramíneas espontáneas. A partir del segundo año se recomienda la fertilización nitrogenada de forma de potenciar la producción de forraje y aumentar el tenor de proteína del mismo.

La respuesta obtenida al agregado de nitrógeno ha sido entre 10 y 30 kg MS por kg de Nitrógeno agregado, dependiendo de la dosis total agregada en el ciclo de crecimiento. El manejo de la fertilización nitrogenada deberá ser de acuerdo a la capacidad de cosecha del forraje producido y al régimen hídrico que presente la estación de crecimiento, dado que el agregado de nutrientes no expresará grandes diferenciales de producción en la medida que la planta sufra déficit hídrico. El agregado de nutrientes no es condición indispensable para la producción y persistencia del cultivar.

El manejo del pastoreo es el principal factor para el control de la productividad, calidad y persistencia de pasturas perennes. Un adecuado manejo del pastoreo consiste en encontrar un balance eficiente entre el crecimiento de la planta y su consumo por el animal, de manera de maximizar la producción animal. En la actualidad tenemos dos experimentos orientados a establecer indicadores de la pastura que nos permitan realizar un manejo óptimo y simple.

Uso recomendado

Paspalum notatum cv INIA Sepé tiene muy buena adaptación a la gran mayoría de los suelos de Uruguay, desde suelos arenosos a suelos pesados de basalto y cristalino, y a ambientes con falta o exceso de agua. En suelos medios a profundos expresará su mayor potencial de producción. En la zona norte podrá hacer un mejor aprovechamiento de la mayor duración del período de temperaturas altas que favorecen su etapa productiva.

INIA Sepé puede jugar un rol clave en varias situaciones productivas. Siendo parte de sistemas de alta producción de forraje, con o sin riego, puro o en mezclas junto a gramíneas o leguminosas templadas, de forma de incrementar la producción estivo-otoñal de las mismas y reduciendo el riesgo de enmalezamiento (gramilla). Como monocultivo puede funcionar como “verdeo perenne de verano” y ser una fuente de forraje muy importante para potenciar la recría estival de ovinos y vacunos. Otro posible uso, es en la recuperación del potencial productivo de campos naturales que han pasado por ciclos agrícolas, o que han sufrido degradación por sobrepastoreo o por presencia de malezas en forma severa donde esta especie, además de recuperar la producción de forraje, evitaría la erosión del suelo.

Equipo de trabajo de Mejoramiento Genético en INIA Sepé:

Rafael Reyno, Javier Do Canto, Carlos Rossi, Rúben Mérola, Fernando Silveira, Martín Sosa y Ana Viana.

Equipo de trabajo de Manejo Agronómico INIA Sepé:

Diego Giorello, Robin Cuadro, Maximo Suarez, Gualberto Cuadro, Mauricio Silveira, Maximiliano Liendo