

ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE PRADERAS

*Raúl Antonio Pérez B.
Alvaro Rincón C.

La Orinoquia Colombiana posee 26 millones de hectáreas, de las cuales 16 millones son potenciales para sistemas pastoriles. De éstas, el 11% están localizadas en el Piedemonte Llanero, el 63% en la Altillanura y el 25% en la Orinoquia inundable. La región cuenta con 3 millones 500 mil cabezas de ganado y una capacidad de carga de un animal por hectárea para gramíneas introducidas y de 0.3 animal para las especies nativas.

Los suelos de la Orinoquia son ácidos, bajos en nutrientes (P, Ca, Mg, K, S) y con altos contenidos de aluminio, lo cual incide en la cantidad y calidad del forraje, especialmente en la época seca, que con lleva a bajos rendimientos por animal y por hectárea. Los excesos o déficits hídricos determinan la estacionalidad en la producción; la baja calidad y persistencia de algunas especies forrajeras y la presencia de plagas limitantes, inciden en la biomasa disponible, afectando negativamente los parámetros productivos del ganado como son: Tasa de natalidad 45%, abortos 10%, tasa de concepción 50%, mortalidad de terneros 12%, edad al primer parto 51 meses, intervalo entre partos 27 meses, peso al destete (9 meses) 110 kg.

Las especies forrajeras que por su buena adaptación y productividad animal se han entregado a los ganaderos, presentan avanzados estados de degradación que se manifiestan en baja producción y calidad de forraje y efectos graves en las características físicas de los suelos ocasionadas por el pisoteo de los animales, como es la compactación, disminución de la infiltración y aumento de la escorrentía.

Las fallas en el establecimiento por problemas en la preparación de suelos en la siembra, especialmente por el uso indiscriminado de maquinaria que

Respectivamente: I.A., Coordinador Regional de Investigación Pecuaria e I.A. Investigador Grupo Regional Pecuario, Corpoica, Regional 8, C.I. La Libertad, Apartado Aéreo 3129, Villavicencio.

El ***Brachiaria brizantha*** La Libertad es de buena calidad y tolerante al mión de los pastos, pero la baja producción de semilla ha limitado su difusión en la región.

El maní forrajero es una leguminosa originaria del Brasil con características importantes en cuanto a calidad de forraje, capacidad de asociación con gramíneas y persistencia bajo pastoreo. En praderas asociadas de ***Brachiaria sp.*** con maní forrajero se obtienen incrementos en producción animal superior al 30%.

El Capica es una leguminosa que se desarrolla bien en suelos arenosos de la Altillanura, es una especie de crecimiento erecto que se asocia bien, especialmente con ***B. decumbens***.

El kudzú es una leguminosa para condiciones de suelos de mejor fertilidad, recomendada específicamente para el Piedemonte, presenta buen desarrollo para el establecimiento o recuperación de praderas degradadas de ***B. decumbens***.

Calidad y Cantidad de semilla: se entiende por calidad el poder de germinación de las semillas seleccionadas para siembra y la pureza de estas, es decir, que estén libres de semillas de otras especies o de malezas y residuos de cosecha. De acuerdo con estas características se determina la cantidad de semilla a sembrar. Cuando la semilla posee buena germinación y pureza la densidad de siembra es menor.

Es importante que el productor conozca las características de la semilla que adquiere para la siembra para evitar fracasos en el establecimiento y pérdidas económicas, esto se puede lograr con una prueba muy sencilla que consiste en tomar una muestra de tres grupos de 100 semillas y sembrarlas en materas o en el sitio seleccionado para la siembra, para evaluar la germinación se hacen observaciones a los 7, 14 y 21 días.

La cantidad de semilla que se siembra depende de la calidad, en general cuando las gramíneas son de buena calidad se siembran de dos a tres kilogramos por hectárea. Estas especies también pueden establecerse con material vegetativo que aseguran un mejor establecimiento pero es más costoso.

En el caso de las leguminosas, la cantidad de semilla depende de la calidad y del tamaño de la misma, especies con semilla grande como el maní forrajero, requieren de cuatro a seis kilogramos por hectárea mientras que las de semilla pequeña como el *Desmodium ovalifolium* solamente necesitan de 300 a 500 gramos por hectárea. Tabla 1.

Tabla 1. Densidad de siembra para gramíneas y leguminosas forrajeras

Espece	Densidad
GRAMINEAS	
Pasto Amargo (<i>B. decumbens</i>)	1.5 - 2.0
Pasto Llanero (<i>B. dictyoneura</i>)	2.0 - 3.0
Pato dulce (<i>B. humidicola</i>)	2.0 - 3.0
Pasto La Libertad (<i>B. brizantha</i>)	2.0 - 3.0
LEGUMINOSAS	
Maní forrajero (<i>A. pintoï</i>)	4.0 - 6.0*
Capica (<i>S. capitata</i>)	2.0 - 3.0
Kudzu (<i>P. phaseoloides</i>)	2.0 - 3.0
<i>Desmodium ovalifolium</i>	0.3 - 0.5

* Semilla clasificada. Los valores de las otras especies son de semilla escarificada.

Preparación del suelo: En los Llanos Orientales se recomienda iniciar la preparación del suelo a finales de la época de lluvias, en los meses de noviembre y diciembre. Esto permite un control de hormigas y proporciona el tiempo adecuado para la descomposición del material vegetal y la mineralización de los diferentes nutrientes. La preparación debe iniciarse con labranza vertical realizada con cinceles que ayudan a romper las capas compactadas del suelo y además no invierte los horizontes del suelo, ya que la mayor cantidad de nutrientes están en los primeros 20 centímetros del suelo, posteriormente se realiza uno o dos pases de rastra, de acuerdo a la textura del suelo.

Siembra y Fertilización: Un alto porcentaje de las praderas en pastos introducidos a la Orinoquia han sido establecidos sin la adición de fertilizantes. Esto trae como consecuencia, praderas con lento establecimiento y rápida degradación. Aún cuando las especies forrajeras

investigadas se adaptan a los suelos de baja fertilidad, es necesario hacer una fertilización de establecimiento y mantenimiento para obtener una productividad estable y persistente.

Los fertilizantes para el establecimiento de praderas, se recomiendan de acuerdo con los análisis de las características químicas del suelo. En general, para los suelos de los Llanos Orientales que son bajos en nutrientes, se recomienda aplicar por hectárea de 30 a 60 kg de fósforo (P_2O_5), 30 a 60 kg de potasio (K_2O), 15 a 20 kg de magnesio (Mg) 15 a 20 kg de azufre (S) y 75 a 100 kg de calcio (Ca)

Las fuentes de fósforo, calcio y magnesio deben ser de lenta disponibilidad y bajos costos como la roca fosfórica y la cal dolomítica, la fuente de potasio es cloruro de potasio y de azufre es flor de azufre. También pueden utilizarse fertilizantes compuestos como el sulpomag o sulcamag. Las semillas de leguminosas deben inocularse con la cepa apropiada de *Rhizobium*, el mismo día de la siembra.

SIEMBRA: Una vez preparado el suelo se procede a realizar la siembra con los implementos disponibles en la finca. Para la siembra se mezclan los fertilizantes con las semillas de las especies recomendadas y se hace al voleo o en surcos con las máquinas diseñadas para este fin. En pequeñas áreas la siembra se puede hacer al voleo en forma manual.

MANEJO DE LA PRADERA

Para evitar inconvenientes en el manejo inicial de la pradera es indispensable que quede bien sembrada atendiendo las recomendaciones anteriormente mencionadas. Si desde un comienzo se cuenta con una pradera bien establecida el manejo será más fácil :

Control de malezas: El problema de malezas se presenta principalmente en el Piedemonte Llanero, en áreas que han sido cultivadas. Se puede solucionar con una densidad de siembra más alta con semillas de buena calidad, una preparación oportuna y siembras a comienzos de lluvias.

Otra alternativa es sembrar varias especies mezcladas, por **ejemplo** *Brachiaria decumbens* que tiene un crecimiento inicial rápido, *Brachiaria dictyoneura* de crecimiento inicial más lento pero que con el tiempo cubre

totalmente el suelo y leguminosas agresivas como maní forrajero y/o ***Desmodium ovalifolium***.

Si el problema de malezas ya está presente en el establecimiento se pueden hacer controles manuales o en forma mecánica con pase de rolo. En último caso, cuando se han establecido gramíneas solas, se puede aplicar un herbicida selectivo que elimine malezas de hoja ancha.

Control de plagas: la plaga más importante que se presenta en la fase de establecimiento de pastos es la hormiga arriera. Este problema se puede evitar seleccionando áreas de la finca libres o con baja población de hormigas o con el uso de especies tolerantes como el ***Brachiaria humidicola*** o haciendo preparación temprana de los suelos. Cuando se presenta la plaga se debe hacer control permanente durante el primer mes de establecimiento de la pradera. Este se realiza insuflando los hormigueros con insecticida en polvo.

Otra plaga de importancia económica en especies forrajeras de la región es el mión o salivazo, que periódicamente causan severos daños a las praderas, especialmente el ***Brachiaria decumbes***, gramínea altamente susceptible. El control recomendado es el sobrepastoreo del área afectada y la siembra de varias especies de pastos en la finca como el ***Brachiaria brizantha*** y el ***Brachiaria dictyoneura***.

Resiembra: cuando se registran fallas en el establecimiento por diferentes causas como mala preparación de los suelos, épocas de siembra inadecuadas o uso de semillas de mala calidad, debe hacerse resiembra en las áreas mal establecidas. Esta debe realizarse en forma oportuna para evitar la desuniformidad en el crecimiento de las especies.

Pastoreo: los primeros pastoreos se realizan según la cobertura y altura de las especies de pastos sembrados y esto se relaciona con la fertilidad de los suelos. En suelos de buena fertilidad, el pastoreo puede realizarse a los tres meses de la siembra y en suelos de baja fertilidad, como son la mayoría en los Llanos Orientales, el pastoreo se realiza entre cinco y seis meses después de la siembra. Para esto es preferible usar animales livianos de 200 a 250 kg (animal) en periodos cortos de ocupación que van de 8 a 15 días.

Posteriormente se determina que sistema de pastoreo se realizará en el área establecida, lo más común es dividir el lote en dos para pastoreo alterno, con periodos de ocupación y descanso que duran entre 14 y 28 días.

Otro sistema de pastoreo es el rotacional, para el cual se divide el área en varios lotes y su periodo de ocupación y descanso depende del número de divisiones. Este sistema es más intensivo y requiere mayor inversión en cercas, bebederos y salinas pero es más eficiente en la utilización del pasto.

El sistema de pastoreo flexible con carga y periodos de ocupación y descanso de acuerdo a la disponibilidad de forraje, es el más recomendable para asegurar un buen balance gramínea-leguminosa, mayor persistencia y productividad a través del tiempo. En este sistema los periodos de ocupación y descanso son variables y dependen del porcentaje de leguminosa en el forraje en oferta, cuando la leguminosa es del 15% o menos, los periodos de ocupación y descanso deben ser cortos (7,14,21 días en caso de alternación) y cuando es igual o superior al 50%, los periodos de ocupación y descanso deben ser largos, de tal manera que los animales consuman más gramínea cuando su periodo de crecimiento es corto por su mayor calidad y en el caso contrario consuman más leguminosa por la baja calidad y palatabilidad de la gramínea. De esta manera se favorece la leguminosa y la carga animal.

La carga animal se debe ajustar de acuerdo con el forraje disponible en la pradera, teniendo en cuenta un rango de presión de pastoreo que puede ser de tres a cuatro kilogramos mvs/100 kilogramos de peso vivo animal, este ajuste en la práctica se hace estacionalmente.

En las praderas establecidas con gramíneas como *Brachiaria decumbens* asociadas con leguminosas como maní forrajero y *Desmodium ovalifolium*, el desarrollo inicial de la gramínea es más rápido que el de la leguminosa. Por lo tanto, el manejo del pastoreo debe ser bien controlado para lograr un buen establecimiento de las leguminosas porque si no es así, al cabo del tiempo se tendrá una pradera dominada totalmente por la gramínea.

Fertilización de mantenimiento: Como norma general, se recomienda hacer la fertilización de mantenimiento a los dos años después de la siembra, con la mitad de fertilizantes aplicados en el establecimiento. Sin embargo, si se requiere una producción más intensiva con mayor cantidad y calidad de forraje debe aumentarse la cantidad de fertilizante y reducir los

periodos de aplicación. Esta fertilización se aplica al voleo o en surcos con encaladora, inmediatamente entra el potrero en descanso.