

✓ Pasto Humidicola

(*Brachiaria humidicola* (Rendle Schweickt))

✓
Raúl Antonio Pérez Bonna
Carlos E. Lascano

ALVARADO

10 MAR. 1993

BIBLIOTECA AGROPECUARIA



Subgerencia de Investigación
División Producción Pecuaria
Programa Pastos y Forrajes

CIAT

Centro Internacional de Agricultura Tropical

Instituto Colombiano Agropecuario

Publicación del ICA

Boletín técnico No. 181

Código: 08-2.2-181-92

Tiraje: 1000 ejemplares

Noviembre, 1992

Pérez B., R. y Lascano, C. E. 1992. Pasto Humidicola (*Brachiaria humidicola*) Rendle Schweickt. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Boletín técnico No. 181. 20 p.

Contenido

	Página
Presentación	iv
1. Introducción	2
2. Principales características de <i>Brachiaria humidicola</i>	2
3. Origen	3
4. Descripción morfológica	3
5. Adaptación	4
6. Siembra	4
6.1. Preparación del suelo	4
6.2. Material de siembra	4
6.3. Epoca de siembra y cantidad de semilla	5
6.4. Distribución y tapado de la semilla	5
6.5. Siembra en mezcla con leguminosas	5
6.6. Mejoramiento de pasturas	6
7. Fertilización de establecimiento y mantenimiento	7
8. Control de malezas en el establecimiento	9
9. Enfermedades y plagas	9
10. Producción de forraje	9
11. Valor nutritivo y producción animal	11
12. Manejo de la pastura	12
13. Producción de semilla	13
14. Resumen	13
15. Referencias	14

Pasto Humidicola

(*Brachiaria himidicola* (Rendle Schweickt))

Presentación


Una de las actividades de investigación del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) es la evaluación de materiales forrajeros, con el fin de ofrecer nuevas y mejores alternativas de alimentación para los rumiantes en las diferentes condiciones edáficas y climáticas de las zonas ganaderas del país.

Desde 1970, el ICA en un esfuerzo interinstitucional con el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), ha venido desarrollando en los Llanos Orientales de Colombia una importante labor con tal propósito. Dentro de los materiales de forrajeras introducidos al país por el CIAT y evaluados por las dos entidades se encuentra el pasto Humidicola (*Brachiaria humidicola*), gramínea que se ha difundido principalmente en la altillanura y en los piedemontes llanero y amazónico, debido a su buena adaptación a las condiciones climáticas, a la acidez y baja fertilidad natural de los suelos de estas regiones. Igualmente importante para su difusión ha sido su crecimiento estolonífero vigoroso, su cobertura del suelo, tolerancia al mión de los pastos y alta capacidad de carga animal.

Para obtener buenos rendimientos en producción animal con Humidicola es necesario asociarlo con leguminosas forrajeras; por ello, durante los últimos años los esfuerzos combinados del ICA y el CIAT se han orientado a la selección de leguminosas compatibles y productivas con gramíneas estoloníferas, como es el caso del pasto Humidicola.

Este arduo y constante proceso investigativo permite al ICA recomendar en este boletín la tecnología adecuada para el manejo y la utilización del pasto Humidicola. Esta tecnología enfatiza el uso de una leguminosa como

Maní Forrajero Perenne (*Arachis pintoi*) también evaluada por el ICA y el CIAT para mejorar la calidad de pasturas de Humidicola.



Santiago Perry Rubio

Gerente General

Instituto Colombiano Agropecuario-ICA

Pasto Humidicola

(*Brachiaria humidicola* (Rendle Schweick))

Raúl Antonio Pérez Bonna*
Carlos E. Lascano

1. Introducción

El pasto Humidicola (*Brachiaria humidicola*) se ha difundido ampliamente entre los ganaderos de los Llanos Orientales de Colombia, debido a su adaptación a condiciones de suelos ácidos y de baja fertilidad, densa cobertura, alta capacidad de carga y tolerancia a exceso de humedad en el suelo.

Las evaluaciones realizadas por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), conjuntamente con el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en diferentes localidades de los Llanos Orientales de Colombia, han demostrado el buen comportamiento agronómico de esta gramínea y han permitido identificar problemas que limitan la productividad animal. Así, se ha encontrado que las ganancias de peso vivo animal son menores que las encontradas con otras gramíneas del género *Brachiaria*. En pasturas de Humidicola la producción animal disminuye rápidamente con el tiempo como consecuencia de una reducción en el valor nutritivo, principalmente proteína, y bajo consumo voluntario por los animales.

En suelos ácidos de baja fertilidad natural, las asociaciones de pasto Humidicola con leguminosas compatibles y persistentes con esta gramínea, como Maní Forrajero Perenne (*Arachis pintoi*), constituyen buenas alternativas para mejorar la calidad de la gramínea y lograr incrementos significativos en la producción animal.

En este boletín se describen las características principales del pasto Humidicola y se dan recomendaciones sobre su manejo y utilización. Con

* Respectivamente, Ing. Agr. Programa de Pastos y Forrajes del ICA, C.I. La Libertad, Apdo. Aéreo 2011, Villavicencio, Meta; y Zootecnista, Ph.D., jefe de la sección de Nutrición Animal y Calidad de Forrajes del Programa de Forrajes Tropicales del CIAT, Apdo. Aéreo 6713, Cali, Colombia.

esta información, resultante de varios años de investigación, se espera contribuir al mejoramiento de las pasturas y a la producción animal en el trópico latinoamericano.

2. Principales características

El pasto Humidicola se destaca por las características siguientes:

- Tiene buena adaptación a suelos ácidos, con alta saturación de aluminio y baja fertilidad.
- Se propaga por material vegetativo (estolones y cepas) y por semilla.
- Tiene crecimiento estolonífero vigoroso; presenta una cobertura densa; es agresivo; poco compatible con leguminosas, excepto con Maní Forrajero Perenne y *Desmodium ovalifolium*.
- Tolera bien los excesos de humedad en el suelo, pero no el encharcamiento prolongado.
- Tolera la sequía; sin embargo, en suelos arenosos durante esta época disminuye su producción de forraje.
- Soporta altas cargas animales en pastoreo (Foto 1).



Foto 1. El pasto Humidicola soporta altas cargas animales en pastoreo.

- Es tolerante a la quema, a plagas y enfermedades, aunque en zonas muy húmedas puede ser atacado por la roya (*Uromyces setariae italicae*). El pasto Humidicola puede hospedar altas poblaciones del mión de los pastos que ocasiona daños severos a esta gramínea y a otras especies susceptibles.
- Produce poca semilla viable y presenta latencia prolongada.
- Su calidad nutritiva es baja, particularmente en términos de proteína cruda, lo cual afecta el consumo voluntario y la ganancia de peso del animal.
- La calidad disminuye rápidamente a través del tiempo y la productividad animal es menor que la de otras especies de *Brachiaria*.

3. Origen

Brachiaria humidicola es nativo del Africa tropical oriental y suroriental, especialmente de zonas con altas precipitaciones. Se cultiva en Brasil, Ecuador, Venezuela y otros países de América tropical. Fue introducido a Colombia en 1973 por el CIAT con el número de aceción CIAT 679 y se ha evaluado en diferentes ecosistemas como las sabanas de los Llanos Orientales y los piedemontes llanero y amazónico de Colombia.

4. Descripción morfológica

EL pasto Humidicola es perenne y estolonífero; los entrenudos superiores miden 8 a 10 cm de longitud y los inferiores 2 a 3 cm, son glabros y de color verde claro. Las vainas de las hojas carecen de vellosidades. Los estolones son fuertes, largos, de color púrpura, y enraízan con facilidad.

Las hojas son lineales, lanceoladas, semicoriáceas, con el ápice acuminado. Las hojas de los tallos tienen de 10 a 30 cm de longitud y de 0.5 a 1.0 cm de ancho. Las hojas de los estolones tienen de 2.5 cm a 12 cm de largo y de 0.8 a 1.2 cm de ancho.

La inflorescencia es terminal, racimosa, con 1 a 4 racimos de 3 cm a 5 cm de longitud. Las espiguillas son uniseriadas, bifloras, alternadas a lo largo del raquis con pedicelos cortos, y miden de 5 cm a 6 cm de longitud.

5. Adaptación

Crece bien en regiones tropicales desde el nivel del mar hasta 1800 m de altura, con precipitaciones entre 1500 mm y 4000 mm al año. Se comporta bien en diferentes tipos de suelo, desde fértiles hasta ácidos y pobres, y de francos a arcillosos.

6. Siembra

6.1 Preparación del suelo

En regiones con alta incidencia de malezas, como las de los piedemontes llanero y amazónico, es conveniente efectuar la preparación convencional del suelo con suficiente anticipación a la siembra para controlar la vegetación existente y permitir la descomposición de la biomasa. En el piedemonte llanero se recomienda iniciar las labores de preparación al final del período de lluvias para controlar el crecimiento de la vegetación y asegurar la descomposición de la vegetación existente. Las labores de preparación se deben culminar al inicio del siguiente período de lluvias con una o dos rastrilladas.

En la altillanura de los Llanos Orientales, la preparación del suelo se debe iniciar al final de la época de lluvias con la quema de la vegetación nativa y un pase de rastrillo, y terminarla al inicio del siguiente período de lluvias con dos o tres pases de rastrillo. Después de estas labores, el suelo queda con alguna rugosidad, lo cual se considera adecuado para la siembra con semilla o con material vegetativo.

6.2. Material de siembra

La siembra de Humidicola puede hacerse por estolones, cepas o con semilla (Foto 2). La semilla presenta generalmente problemas de germinación por su prolongada dormancia. Cuando la calidad de ésta no es garantizada, la siembra debe hacerse con material vegetativo. Cuando se siembra por estolones, se requiere aproximadamente 1 tonelada de éstos por hectárea, y si se trata de cepas se necesitan 6 toneladas por hectárea.



Foto 2. Material vegetativo para la multiplicación de pasto Humidicola.

6.3. Epoca de siembra y cantidad de semilla

La siembra de Humidicola, solo o asociado con leguminosas, debe hacerse durante el período de lluvias. En la siembra por estolones se requiere un suelo con mayor humedad que en la siembra por cepas.

6.4. Distribución y tapado de la semilla

Para la siembra con material vegetativo se requiere un buen contacto del suelo con el material. En zonas mecanizables se puede surcar el terreno y distribuir el material, cubriéndolo con rastrillo o con azadón (Foto 3). En zonas de ladera, para evitar la erosión del suelo, se puede sembrar en forma manual por sitios, o en surcos a través de la pendiente. La distancia de siembra en surcos puede variar entre 60 cm y 100 cm y de 50 cm a 60 cm entre plantas.

6.5. Siembra en mezcla con leguminosas

Por su agresividad y dominancia, el pasto Humidicola ha mostrado poca compatibilidad con leguminosas como kudzu (*Pueraria phaseoloides*), *Centrosema* sp. y *Stylosanthes* sp.; sin embargo, *Desmodium ovalifolium*



Foto 3. Siembra de pasto Humidicola con material vegetativo.

y Maní Forrajero Perenne constituyen excelentes alternativas para asociar con esta gramínea, debido a su buen desarrollo estolonífero, alta producción de semilla, tolerancia a la sombra y al pastoreo intenso, lo cual garantiza la persistencia de estas leguminosas en las pasturas (Foto 4). Las leguminosas pueden sembrarse al mismo tiempo que la gramínea, a voleo o en surcos alternos, con material vegetativo o con semilla.

6.6. Mejoramiento de pasturas

La calidad del forraje del pasto Humidicola disminuye rápidamente a través del tiempo, debido principalmente a la deficiencia de nitrógeno; por lo tanto, se requiere la aplicación de fertilizantes nitrogenados, o la introducción de leguminosas persistentes y productivas.

Para introducir leguminosas en pasturas ya establecidas con Humidicola se puede usar una de las alternativas siguientes:



Foto 4. Pastura de Humidicola-Maní Forrajero Perenne en el piedemonte caqueteño.

- Sobrepastoreo y control de toda la vegetación con uno o dos pases de rastrillo, o un pase con arado de cincel y dos pases con rastrillo californiano. A continuación se siembra Maní Forrajero Perenne con semilla a voleo (8 kg/ha) o con material vegetativo (600 kg/ha) en surcos distanciados entre 1.0 m y 1.5 m, y 0.6 m entre plantas.
- Sobrepastoreo y siembra de la leguminosa en franjas. En este caso, las franjas de la leguminosa se hacen con 2 ó 3 pases de rastrillo. Se pueden hacer franjas alternas de 3.5 m de ancho y sembrar en ellas la leguminosa en surcos distanciados 70 cm.

En ambos casos, se deben aplicar en el sitio de siembra las dosis de fertilizante siguientes: 15 a 20 kg/ha de fósforo como roca fosfórica Huila, Pesca, o calfos; 25 a 50 kg/ha de K como cloruro de potasio, 15 kg/ha de Mg y 15 kg/ha de S.

7. Fertilización de establecimiento y mantenimiento

Las investigaciones realizadas en el C.I. Carimagua indican que en las pasturas de Humidicola ocurre una baja tasa de mineralización del nitrógeno; además en suelos deficientes en materia orgánica, el pasto presenta bajo

contenido de proteína, lo cual trae como consecuencia la reducción en el consumo por el animal y bajas ganancias de peso vivo.

La fertilización nitrogenada es costosa; por lo tanto, se recomienda establecerlo en mezcla con leguminosas compatibles y persistentes como el Maní Forrajero Perenne (*Arachis pintoi*), la cual suministra el nitrógeno requerido por la gramínea, mejoran la calidad del forraje en oferta y seleccionado por el animal y, por consiguiente, incrementan la producción animal.

Para el establecimiento de la gramínea sola en los piedemontes llanero y amazónico y en la altillanura, se pueden aplicar los siguientes nutrientes y dosis: fósforo = 15 a 20 kg/ha de P y potasio = 15 a 25 kg/ha de K. Se recomienda sembrar esta gramínea en asociación con una leguminosa, en ese caso se deben aplicar las dosis de fertilizantes siguientes: fósforo = 20 a 25 kg/ha de P; potasio = 25 a 50 kg/ha de K; magnesio = 15 a 20 kg/ha de Mg y azufre = 10 a 15 kg/ha.

Para una adecuada fertilización, utilizando insumos disponibles en el mercado, se presenta la alternativa siguiente: roca fosfórica del Huila o de Pesca (20% de P_2O_5) = 200 a 225 kg/ha; cloruro de potasio (60% de K_2O) = 50 a 100 kg/ha; carbonato de magnesio (24% de Mg) = 67 a 88 kg/ha y flor de azufre (85% de S) = 12 a 18 kg/ha. Como fuente de fósforo también puede utilizarse calfos (10% de P_2O_5) a razón de 440 a 500 kg/ha. Cuando no sea posible usar la alternativa de fertilización anterior, se pueden emplear fertilizantes compuestos, tales como: 10-30-10, 10-20-20, 15-15-15, 14-14-14, 12-24-12 en dosis de 100 a 200 kg/ha, adicionando magnesio y azufre en las dosis recomendadas.

Los suelos de la altillanura plana de los Llanos Orientales de Colombia presentan generalmente menores contenidos de estos minerales; por tanto, las recomendaciones se aproximan a los niveles más altos indicados anteriormente.

Cuando la siembra de las especies se hace a voleo, se sugiere aplicar e incorporar la fuente de fósforo con el último pase de rastrillo, pero si la siembra se hace en surcos el fósforo debe aplicarse en banda al momento de la siembra. Los demás fertilizantes deben aplicarse 30 a 45 días después de la siembra y su forma de aplicación dependerá del sistema de siembra, a voleo o en hileras, y de la maquinaria disponible.

La fertilización de mantenimiento debe hacerse a partir del segundo año; aplicando anualmente 25% a 50% de las dosis empleadas en la siembra. La aplicación debe hacerse al inicio o un poco antes de finalizar el período de lluvias.

En pasturas de Humidicola el nitrógeno puede limitar su producción y calidad nutritiva, lo cual hace más importante el establecimiento de este pasto asociado con una leguminosa.

8. Control de malezas en el establecimiento

La realización oportuna y adecuada de las labores de preparación del suelo, de siembra y de fertilización, reducen considerablemente los problemas ocasionados por las malezas. Las malas hierbas que se presenten en la fase de establecimiento pueden controlarse después del primer pastoreo mediante guadaña, machete o arranque manual, dependiendo del grado de invasión. Como complemento del control cultural pueden utilizarse productos químicos, teniendo cuidado de no aplicarlos sobre las leguminosas establecidas.

9. Enfermedades y plagas

En las pruebas realizadas en diferentes localidades de los Llanos Orientales, el pasto Humidicola no ha presentado problemas serios de enfermedades; sin embargo, en condiciones de trópico muy húmedo puede ser afectado por la roya. En el C.I. La Libertad y Carimagua, en algunas épocas se han presentado altas poblaciones de mión de los pastos (*Aeneolamia varia* y *Zulia pubescens*) en Humidicola manejado con 2 y 3 animales/ha las cuales ocasionaron daños severos, secando las plantas; sin embargo, su recuperación ocurrió después de 4 a 6 semanas.

En otros años se han observado altas poblaciones del mión de los pastos, causando daños leves a moderados, especialmente en pasturas manejadas con cargas bajas.

10. Producción de forraje

En condiciones de suelos ácidos y de baja fertilidad de la Orinoquía colombiana, durante la época lluviosa esta gramínea produce altos

rendimientos de forraje cuando se establece en áreas de suelos arcillosos hasta francos. Sin embargo, los rendimientos bajan a medida que disminuye la precipitación, especialmente en suelos arenosos.

En el piedemonte del Meta (Foto 5), con una fertilización basal de 15 kg/ha de P y 25 kg/ha de K la producción de forraje seco por corte en época seca fluctuó entre 550 y 700 kg/ha, y en la época lluviosa entre 750 y 2000 kg/ha, cosechado a intervalos de 5 a 8 semanas. La producción anual de forraje en base seca varió entre 7000 y 9000 kg/ha.

En el piedemonte del Casanare con una fertilización de 15 kg/ha de P y 12 kg/ha de K, el rendimiento promedio anual, de forraje seco fluctuó entre 3900 kg/ha en suelos arenosos de Villanueva y 6700 kg/ha en Yopal, cosechado cada 8 semanas.

En la altillanura plana con una fertilización de 25 kg/ha de P, 30 kg/ha de K, 100 kg/ha de Ca y 25 kg/ha de Mg, la producción de Humidicola alcanzó 8300 kg/ha de materia seca, promedio anual.



Foto 5. Pastura de Humidicola en el piedemonte de los Llanos Orientales de Colombia.

11. Valor nutritivo y producción animal

El valor nutritivo de Humidicola se considera bajo en proteína y consumo voluntario, en comparación con otras especies de *Brachiaria*. En una pastura de esta gramínea en el C.I. Carimagua, la proteína cruda en el forraje en oferta y seleccionado por animales en pastoreo varió entre 3.0% y 3.5% en época de lluvias y entre 2.0% y 3.0% en época seca; en consecuencia, las ganancias de peso anual fueron muy bajas. En la época seca los animales perdieron peso (156 g/animal por día), y durante la época de lluvias, ganaron 251 g por día; siendo el promedio anual de aumento de 130 g/animal por día. La carga, promedio por año, fue de 1.7 animales/ha con una ganancia de peso por animal de 47 kg y de 80 kg/ha por año.

En otros experimentos realizados en el C.I. Carimagua, novillos en pasturas de Humidicola manejados con cargas de 2 y 3 animales/ha perdieron 62 y 16 g/animal por día durante la época seca, y ganaron entre 215 y 194 g/animal por día en la época lluviosa; lo cual equivale a un aumento, promedio anual, de 100 g/animal por día.

En fincas de la altillanura se han encontrado bajas ganancias de peso de novillas en pastoreo en Humidicola, lo cual afectó la reproducción en términos de concepción y reconcepción y número de partos; encontrándose que a los 48 meses de edad ninguna novilla mantenida en esta gramínea había tenido su primer parto, mientras que el 50% de las novillas en pastoreo de sabana nativa había dado su primera cría. Sin embargo, con vacas de descarte se han logrado ganancias de peso entre 300 y 800 g/animal por día en época de lluvias; mientras que novillos jóvenes alimentados con la misma gramínea solo ganaron 160 g/animal por día.

En el C.I. La Libertad, piedemonte llanero, Humidicola en pastoreo continuo con 3 animales/ha y con una fertilización de mantenimiento anual de 100 kg/ha de 10-20-20, produjo 362 g/animal por día en el primer año de pastoreo, y en el segundo año 125 g/animal por día. Esta reducción en la ganancia de peso se observó sin que la pastura mostrara signos de sobrepastoreo o degradación.

Durante 4 años pasturas asociadas de Humidicola-kudzu, fertilizadas al establecimiento y cada año, produjeron ganancias de peso de 440, 469 y 350 g/animal con 2, 3 y 4 animales/ha, respectivamente. La leguminosa

desapareció al final del primer año de pastoreo; por lo tanto, la estabilidad de los rendimientos se atribuye a un efecto residual del nitrógeno proveniente de la leguminosa.

En general, la producción por animal obtenida con pasto Humidicola en monocultivo es menor que en otras especies de *Brachiaria* y, en algunos casos, es inferior a la obtenida en pasturas naturales de los Llanos Orientales de Colombia.

Una alternativa para mejorar la calidad nutritiva del pasto Humidicola consiste en establecerlo asociado con leguminosas. Estudios realizados en los C.I La Libertad y Carimagua demuestran que cuando esta gramínea se asocia con *D. ovalifolium* CIAT 350 o con Maní Forrajero Perenne, el nivel de proteína cruda de la gramínea en oferta llega a 8% ó 9%, lo cual se traduce en mayores ganancias de peso.

En la altillanura plana, pasturas de Humidicola solo, manejadas en pastoreo alterno, han producido ganancias de 82 kg/animal por año y 164 kg/ha por año, mientras que en pasturas de esta gramínea en mezcla con Maní Forrajero Perenne la producción de carne anual ha fluctuado entre 150 y 180 kg/animal y, entre 300 y 360 kg/ha, respectivamente. Las mayores ganancias de peso están asociadas con una proporción alta de la leguminosa en las pasturas.

Durante 4 años se ha evaluado en el C.I. La Libertad la producción de carne en pasturas de Humidicola solo y asociado con Maní Forrajero Perenne, manejadas en pastoreo alterno con 3 animales/ha. La producción anual de peso vivo animal en las pasturas solas ha sido de 90 kg, y en las asociadas de 151 kg. Igualmente, durante 4 años de evaluación en el C.I. La Libertad en pasturas de Humidicola asociadas con *Desmodium ovalifolium* CIAT 350 y en pastoreo alterno flexible con 3.0 animales/ha, se han obtenido ganancias de 410 g/animal por día, lo cual representa una producción anual de carne de 150 kg/animal y 450 kg/ha.

12. Manejo de la pastura

El lento crecimiento de esta gramínea durante el período de establecimiento, al igual que el de las leguminosas compatibles con ella, exige un manejo

cuidadoso en los primeros pastoreos para asegurar un buen balance y persistencia de los componentes de la asociación. Aproximadamente 4 meses después de la siembra puede efectuarse el primer pastoreo en forma suave para estimular el macollamiento y el enraizamiento de los estolones. Después del primer pastoreo se puede realizar el control de malezas.

Por el hábito de crecimiento estolonífero, Humidicola asociado con Maní Forrajero Perenne o con *Desmodium ovalifolium* CIAT 350, soporta el pastoreo continuo con cargas de 2 a 3 animales/ha. En el piedemonte llanero, en pasturas de la gramínea sola manejada en pastoreo alterno y fertilización de mantenimiento soporta cargas hasta de 4.0 animales/ha sin presentar degradación.

Para el manejo de asociaciones, se recomienda un pastoreo alterno o rotacional con períodos de ocupación y descanso de acuerdo con la composición botánica de la pastura, con ajustes de carga animal acordes con la disponibilidad estacional del forraje. Cuando se presente exceso de leguminosa se debe ampliar el período de descanso de la pastura.

En general, el pasto Humidicola solo o asociado con Maní Forrajero Perenne tolera cargas altas, lo cual resulta en aumentos de proteína cruda en el forraje en oferta, pero la cantidad de forraje disponible se convierte en limitante para la producción y, por consiguiente, las ganancias de peso son bajas.

13. Producción de semilla

En los Llanos Orientales de Colombia, Humidicola florece en el segundo semestre pero produce muy poca semilla viable. La semilla es atacada por *Oebalus* sp., un chinche que la consume cuando está en formación (estado pastoso). Igualmente, la semilla es atacada por la chisga (canario silvestre) de los arrozales. Estos factores constituyen limitantes serios para la producción de semilla de esta gramínea en la región. La semilla de Humidicola presenta latencia prolongada y puede ser mayor de nueve meses.

14. Resumen

El pasto Humidicola (*Brachiaria humidicola* Rendle Schweickt) es originario del Africa tropical oriental y suroriental, fue introducido a

Colombia por el CIAT en 1973 como aceción No. 679. Crece bien en regiones tropicales desde el nivel del mar hasta 1800 m de altura, con precipitaciones de 1500 mm a 4000 mm al año. Se comporta bien en diferentes tipos de suelos, desde ácidos y pobres a fértiles y desde francos a arcillosos. Tolera altas cargas animales, excesos de humedad del suelo y sequías prolongadas; igualmente tolera el ataque del mión de los pastos, pero es susceptible a la roya en zonas tropicales muy húmedas.

La producción de forraje varía con la precipitación, el grado de fertilidad y la textura del suelo, siendo mayores los rendimientos en el piedemonte que en el extremo oriental de la Orinoquía.

El valor nutritivo del pasto Humidicola es bajo, especialmente en contenido de proteína, lo cual afecta el consumo voluntario de forraje y las ganancias de peso vivo.

Para mejorar la calidad nutritiva de Humidicola y, en consecuencia la producción animal, se recomienda establecerlo asociado con leguminosas como Maní Forrajero Perenne (*Arachis pintoi*). En la asociación el consumo de forraje por parte del animal en pastoreo aumenta, lo cual se traduce en mayor ganancia de peso.

En la altillanura, la producción anual de carne de la gramínea sola en pastoreo alterno ha sido de 82 kg/animal y de 164 kg/ha, mientras que en asociación con Maní Forrajero Perenne sembrado en franjas, estas ganancias han sido de 180 kg/animal y 360 kg/ha. En el piedemonte, las producciones de carne anual, en asociaciones de Humidicola con Maní Forrajero Perenne fueron de 151 kg/animal y 453 kg/ha; en asociaciones con *Desmodium ovalifolium* CIAT 350 se obtuvieron 150 kg de carne por animal y 450 kg/ha por año.

Los anteriores resultados de producción animal enfatizan la necesidad de incluir una leguminosa como el componente que mejora la calidad nutritiva, el consumo voluntario y finalmente la productividad de las pasturas y los animales.

15. Referencias

CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical). 1978. Programa de Ganado de Carne. Separata Informe Anual 1977. Cali, Colombia.

_____. 1991. Programa de Pastos Tropicales. Informe Anual 1978-1991. Cali, Colombia.

ICA (Instituto Colombiano Agropecuario). 1992. Informe Anual Programa Pastos y Forrajes. C.I. La Libertad. 1980-1992.

----- . 1992. Informe Anual Programa Pastos y Forrajes. C.I. Carimagua. 1980-1992.

Hoyos, P. y Lascano C. 1985. Calidad de *Brachiaria humidicola* en pastoreo en un ecosistema de bosque semi-siempreverde estacional. Pasturas tropicales-boletín 7(2):3-8.

Lascano, C.; Hoyos, P. y Velásquez, J. 1983. Aspectos de calidad forrajera de *Brachiaria humidicola* (Rendle) Schweick en la altillanura plana de los Llanos Orientales de Colombia. En: VI Simposio sobre o Cerrado, Brasilia, Octubre 4 a 8.

Pérez, B. R. y Cuesta M., P. A. 1992. Especies forrajeras, para el piedemonte Llanero, manejo y producción animal. En: Pastos y Forrajes para Colombia. Suplemento Ganadero 3a. ed. p. 85-93.

Ramos, N. 1983. *Brachiaria humidicola*. Revista Sociedad de Ingenieros Agrónomos del Llano (SIALL) 2:12-14.

Rincón, A. C.; Cuesta, P. A.; Pérez, B. R.; Lascano, C. y Ferguson, J. 1992. Maní Forrajero Perenne (*Arachis pintoii* Krapovickas y Gregory) una alternativa para ganaderos y agricultores. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Boletín técnico No. 219. p.

Sendulsky, T. 1978. *Brachiaria*; taxonomy of cultivated and native species in Brasil. Hochnea (Brasil) 7: 99-139.

Tergas, L. E.; Paladines, O. y Kleinheisterkamp, I. 1982. Productividad animal y manejo de *Brachiaria humidicola* (Rendle) Schweick en la altillanura plana de los Llanos Orientales de Colombia. En: VI Simposio sobre o Cerrado, Brasilia, Octubre 4 a 8.

Whyte, R. O.; Moir, T. R. y Cooper, J. P. 1986. Las gramíneas en la agricultura. FAO, Roma. p. 35.