

Nombre científico actual (Current scientific name):

Nombre popular (Popular name):

Brachiaria humidicola**Pasto Aguja**

Para reconocimientos de autor: Escobar, M. & Rúa, M. Ficha técnica de *Brachiaria humidicola*. En: Catálogo de Gramíneas. Herbario de Cultura Empresarial Ganadera (CEG) Internacional. Enero de 2017, Colombia.



Referentes en Botánica (Clasificadores)

- Alfred Barton **Rendle**
- Ernst H.P.A. **Haeckel**
- Osvaldo **Morrone** y Fernando Omar **Zuloaga** (Morrone & Zuloaga)
- Carl Bernhard von Trinius (**Trin.**)
- Sydney Margaret **Stent**

- Théophile Alexis Durand (**T. Durand**)
- Hans **Schinz**
- Eduard Hackel (**Hack.**)
- August H. Rudolf Grisebach (**Griseb.**)
- Herold G.W.J. Schweickerdt (**Schweick.**)

Nombres botánicos (científicos)

Nombre	Clasificador
<i>Brachiaria humidicola</i>	(Rendle) Schweick.
<i>Urochloa humidicola</i>	(Rendle) Morrone & Zuloaga
<i>Panicum humidicolum</i>	Rendle

Nombres populares o comunes

Español (Spanish)	Inglés (English) y otros idiomas (Other languages)
Pasto Humidícola (América Latina)	Humidícola grass – Capim humidicola

Pasto (Braquiaria) Dulce (Colombia), Pasto Aguja, Pasto Puntudo (Venezuela - Brasil)	Needle or Sweet (Brachiaria) grass (Inglés) – Capim agulha o Pontudinho (Portugués)
Kikuyo de la Amazonía (Colombia - Brasil)	Quicuiu da Amazônia (Portugués)
Pasto rastrero señal (Australia)	Creeping signal grass (Inglés)
Paspalum falso rastrero (Varios)	False creeping paspalum (Inglés)
Pasto Chetumal (México)	Chetumal grass
Clasificación Botánica (Científica)	
Dominio	Biota
Reino	Plantae (Haeckel de 1866)
Sub-Reino	Viridaeplantae
División	Magnoliophyta (Cronquist Takhtajan y W. Zimmermann, 1966) Magnoliophyta = Angiospermas dicotiledóneas
Clase	Equisetopsida (C.Agardh de 1825)
Sub-Clase	Magnoliidae (Novák ex Tajt de 1967)
Super-Orden	lilianae (Tajt de 1967)
Orden	Poales (Small 1903)
Familia	Poaceae (Barnhart 1895) >> Subfamilia: Panicoideae, Tribu: Paniceae Poaceae = Gramineae (Gramíneas = Pasto)
Género	<i>Brachiaria</i> (Trin. - Griseb 1853)
Especie	<i>humidicola</i> (Rendle) Schweick.
Origen	Nativo del África tropical oriental y suroriental. Es común encontrarlo en América del Sur (países tropicales), las islas del Pacífico, el sudeste de Asia, y también en las regiones costeras del norte de Australia
Descripción Morfológica	
Característica	Descripción
Ciclo de vida	Perenne
Tallos	Los entrenudos superiores miden 8 a 10 cm de longitud y los inferiores 2 a 3 cm; son glabros (desprovisto de pelos y glándulas), y de color verde claro. Los estolones son fuertes, largos, de color púrpura, y enraízan con facilidad, lo que le hace ser un pasto invasor y fuertemente competitivo.
Hojas	Son lineales, tienen forma de lanza (lanceoladas), son semicoriáceas (el aspecto visual y al tacto da la sensación de un cuero duro), con el ápice acuminado (termina en punta disminuyendo gradualmente). Las vainas de las hojas carecen de vellosidades Las de los tallos tienen de 10 a 30 cm de largo y de 0.5 a 1 cm de ancho. Las de los estolones tienen de 2.5 a 12 cm de largo y de 0.8 a 1.2cm de ancho.
Inflorescencia	Es terminal, racimosa (1 a 4 racimos de 3 a 5 cm de longitud), y erecta Espiguillas uniseriadas, bifloras, alternadas a lo largo del raquis con pedicelos cortos, y miden de 5 a 6 cm de longitud Produce poca semilla viable y presenta latencia prolongada

Hábito de crecimiento	Estolonífero rastrero, dada su capacidad para enraizar en los nudos de sus tallos en toda su extensión. Es de crecimiento vigoroso, de cobertura densa, agresivo y poco compatible con leguminosas rastreras, excepto con Maní forrajero (<i>Arachis pintoi</i>) y amor seco o pega-pega (<i>Desmodium ovalifolium</i>), o especies similares capaces de convivir. Para el manejo de este tipo de asociaciones, se recomienda el pastoreo racional, es decir, con períodos de ocupación y descanso de acuerdo con la composición botánica de la pastura y la dinámica de estas con relación a los cambios de clima en el transcurso del año, con ajustes de carga animal o aplicando la compensación con forraje de reserva y acordes con la disponibilidad estacional del forraje. Cuando se presente exceso de leguminosa se debe aplicar pastoreo rasante y acortar el período de descanso (guiándose por el punto óptimo de reposo de humidicola) para evitar que la leguminosa alcance su edad reproductiva
Otras características de importancia para la ganadería	
Característica	Descripción
Productividad	Desarrolla coberturas de suelo bastante densas, sin embargo, varía con la precipitación, el grado de fertilidad y textura del suelo (7 a 34 T/Ha/año)
Ciclo productivo	Bajo manejo convencional está alrededor de 45 a 60 días. Bajo manejo racional en temporadas críticas puede requerir hasta 90 o más días
Característica	Descripción
Adaptabilidad	<p>Se cultiva en casi todos los países de América tropical. Fue introducido a Colombia en 1973 por el CIAT con el número de accesión CIAT 679 y se ha evaluado en diferentes ecosistemas como sabanas y piedemontes de los Llanos Orientales y la región amazónica de Colombia</p> <p>Se adapta mejor en regiones tropicales desde 0 hasta 1800 m.s.n.m (30°C) con precipitaciones desde 600 mm hasta 4000 mm al año</p> <p>Pocos pastos se comportan tan bien como humidicola en suelo que van desde fértiles hasta infértiles y ácidos (pH 3,5), con alta saturación de aluminio, y ya sean estos de tipo arenosos, francos a arcillosos</p> <p>Tolera bastante bien los excesos de humedad en el suelo pero no soporta el encharcamiento en el mismo por largas temporadas. Cuando el suelo está saturado de agua, el pasto humidicola va menguando y cediendo su terreno ante otras especies más tolerantes a estas condiciones</p> <p>Tolera la sequía; sin embargo, en suelos arenosos durante esta época, como es de suponerse, disminuye su producción de biomasa forrajera</p> <p>Soporta muy bien altas cargas instantáneas de ganado en pastoreo</p> <p>Las arvenses que crecen en su entorno pueden controlarse después de cada pastoreo mediante corte mecánico con guadaña, machete o por arranque manual, dependiendo del grado de invasión. En el manejo racional de praderas no se recomienda usar químicos, y la convivencia con arvenses se considera favorable para gramíneas como humidicola ya que las arvenses, casi siempre de tipo leguminoso, tienen desarrollo más profundo de su sistema radicular, poseen micorrizas y fijan nitrógeno que aportan a la gramínea para mejorar su valor nutricional, además reciclan agua y nutrientes mediante humificación de su follaje en el suelo</p>

Usos	<p>Principalmente para pastoreo. Pero, por sus características morfológicas, es muy útil en el control de procesos erosivos de suelos, pues produce una excelente cobertura y amarre del suelo. Es agresivo y hasta desplaza la vegetación nativa, pero puede convivir con arvenses y leguminosas. En caso de producir excedentes, puede ser ensilado o henificado</p>
Método de Siembra	<p>Produce poca semilla viable y presenta latencia prolongada. Por lo tanto, se propaga principalmente por material vegetativo (estolones y cepas) y eventualmente por semilla (comercial), y habitualmente la siembra con semilla presenta problemas de germinación por su prolongada dormancia por lo que se recomienda usar solo semilla de alta calidad garantizada o de lo contrario optar por el método de siembra con material vegetativo. Cuando se siembra por estolones, se requiere aprox. 1 tonelada de éstos por hectárea, y si se trata de cepas se necesitan 6 toneladas por hectárea. Para siembra con semilla comercial se requiere 2 a 8 kg/Ha (escarificada) La siembra, sea 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 La distancia de siembra en surcos puede variar entre 60 cm y 100 cm, y entre plantas puede ser de 50 cm a 60 cm Las leguminosas con las cuales se recomienda asociarlo (<i>Arachis pintoi</i> perenne y/o <i>Desmodium ovalifolium</i>) pueden sembrarse al mismo tiempo que la gramínea, a voleo o en surcos alternos, con material vegetativo o con semilla. Se recomiendan estas dos especies de leguminosa por sus propias características: buen desarrollo estolonífero, alta producción de semilla, tolerancia a la sombra y al pastoreo intenso; además porque estas suministran el nitrógeno requerido por humidicola para mejorar su calidad nutritiva y mejorando el consumo voluntario, y por consiguiente, incrementan a niveles mucho mejores la producción animal</p>
Susceptibilidades	<p>Tolerante al mión de los pastos, también conocido como chinche, mosca pinta, salivazo, candelilla (<i>Aeneolaima</i>). Esta tolerancia natural se torna perjudicial, al hospedar altas poblaciones, ya que ocasiona daños severos al pasto, y a otras especies susceptibles con las cuales esté conviviendo en la pradera, dejando plantas totalmente secas y pérdida de hasta 100% de productividad, sin embargo, su recuperación ocurre después de 4 a 6 semanas de reposo de la pradera. Es altamente resistente a hormigas cortadoras de hojas (<i>Acromyrmex spp.</i> y <i>Atta spp.</i>), pero puede ser severamente atacado por el gusano medidor (<i>Mocis latipes</i>) Cuando el pastoreo de humidicola se realiza con cargas animales por debajo de 3 cabezas vacunas por hectárea (que se consideran cargas bajas para humidicola), incrementa la infestación con <i>Aeneolaima</i> Es tolerante a la quema (fuego), y a diversas plagas y enfermedades en general, aunque en zonas muy húmedas puede ser atacado por la roya de los pastos (<i>Uromyces setariae italicae</i>) La semilla que produce es atacada por <i>Oebalus sp.</i>, un chinche que la consume cuando está en formación (estado pastoso). Igualmente, la semilla es atacada por la Chisga (un canario silvestre) típico de arrozales</p>

Valor Nutricional	<p>Aunque la hoja es dura y fibrosa, su valor nutritivo es bueno (5 a 17% de proteína cruda -PC-) teniendo en cuenta la baja fertilidad de los suelos en los que a menudo se cultiva. En Colombia, muestras de follaje de 6 semanas de reposo de la accesión de humidicola #54 reportó 5.2 a 8.5% de PC en época lluviosa y 3.03 a 9.03% en la estación seca; entre tanto la DIVMS (Digestibilidad In Vitro de Materia Seca) fue de 59 a 66% en época lluviosa y 51 a 67% en época seca</p> <p>La dureza de su follaje lo hace un pasto poco palatable para el ganado, que cuando tiene oportunidad de seleccionar preferirá otros más suaves, sin embargo, bajo pastoreo racional el ganado lo acepta muy bien y con bastante facilidad de consumo (mejor aún si se cosecha en punto óptimo)</p> <p>Pierde rápidamente su valor nutritivo en la medida que se pasa de madurez (cuando se sobrepasa el punto óptimo de cosecha), debido a que se lignifica y pierde considerablemente su digestibilidad, reportando muy bajos valores de proteína principalmente, y en consecuencia se da un muy bajo consumo voluntario por los animales</p> <p>Las ganancias de peso vivo animal son menores que las encontradas con otras gramíneas del género <i>Brachiaria</i> debido a su baja calidad nutritiva</p> <p>Los mejores rendimientos en producción animal con Humidicola se obtienen al asociarlo con leguminosas forrajeras, mejorando la calidad de la gramínea y logrando incrementos significativos en producción animal</p> <p>La proteína cruda en el forraje de humidicola reportada a partir de análisis bromatológico de muestras de este pasto, tomadas donde se observó que el ganado lo consumía voluntariamente en pastoreo, varió entre 3.0% y 3.5% en época de lluvias y entre 2.0% y 3.0% en época seca (cabe hacer notar, para claridad del lector, que esto no significa que así ocurra siempre; en realidad, como ya se mencionó, esta situación es habitual cuando el pasto se cosecha ya estando sobrepasado su estado de madurez debido a la lignificación, reducción del nitrógeno disponible y pérdida de digestibilidad, y sobre todo, cuando humidicola se establece como monocultivo no asociado ni a arvenses nativas ni a leguminosas)</p>
Distribución	<p>Originalmente africano (nativo), se distribuye desde el Sur de Sudán y Etiopía que están al Norte de Sudáfrica, hasta Namibia que está al Sur. Se ubica especialmente en zonas con altas precipitaciones.</p> <p>Se cultiva en Brasil, Ecuador, Venezuela y demás países del Sur, Centro y Norte de América tropical y subtropical (incluyendo Estados Unidos).</p> <p>Fue introducido a Colombia en 1973 por el ICA y CIAT con el número de accesión CIAT 679 y allí se ha evaluado en diferentes ecosistemas como las sabanas de los Llanos Orientales, y también en los piedemonte llanero y amazónico de Colombia.</p>
Toxicidad	<p>Se reportan casos de toxicidad causando fotosensibilización, lo cual ha sido especialmente registrado en los caballos que pastan humidicola durante más de 5 meses, pero no es común</p> <p>Su baja concentración de Ca y altos niveles de oxalato pueden inducir la enfermedad de hiperparatiroidismo en los caballos</p> <p>Lo anterior puede ser superado a través de la alimentación empleando suplementos minerales apropiados para equinos</p>

Producción Animal	<p>Se reportan resultados de investigación en los que se evaluó la ganancia diaria de peso (GDP) en animales de engorde. En Colombia se reportan GDP de 80 kilos por cabeza y un total de 240 kg por hectárea, al año, en potreros de solo pasto humidicola (monocultivo), y se registran positivos incrementos al asociar humidicola con <i>Arachis pintoii</i> con GDP de 134 kg por cabeza y 402 kg por hectárea, al año.</p> <p>Entre tanto, en el trópico húmedo de Ecuador, para monocultivos de humidicola pastoreando con 2 cabezas/Ha se reporta una GDP de 560 gramos por cabeza al día y 406 kg por hectárea al año.</p> <p>En el trópico húmedo de Perú, para asociaciones de humidicola con <i>Arachis pintoii</i> se reportan cargas de 4 cabezas/Ha y GDP de 430 gramos por cabeza al día y 692 kg/Ha/año.</p> <p>En Panamá, para monocultivos de humidicola se reportan cargas de 4 cabezas/Ha con GDP de 320 gramos/cabeza/día y 501 kg/Ha/año, mientras que asociando humidicola con <i>Pueraria phaseoloides</i>, se reporta GDP de 380 gr/cabeza/día y 585 kg/Ha/año</p> <p>En Vanuatu (Isla en el Pacífico Sur de Oceanía), en el trópico húmedo de este país se implementó una asociación de humidicola (Koronovia) con leguminosas nativas, reportando durante dos años continuos, GDP de 550, 680 y hasta 740 gr/cab/día con 3.5, 2.5 y 2 cab/Ha respectivamente</p> <p>Las mejores cargas animales y ganancias de peso con humidicola se han obtenido implementando Pastoreo Controlado (PRV y SPRV*). Por ejemplo, GDP superiores a 15 kg/cabeza/mes, soportando una carga animal de hasta 5 cabezas/Ha (esto es una carga instantánea de entre 100.000 y 150.000 kilos de peso vivo ocupando 1 hectárea durante 24 horas de pastoreo), que corresponde a una productividad de 900 kg/Ha/año, con cebuínos comerciales y vacunos de raza criolla, en especial con animales en crecimiento y desarrollo y/o vacas de descarte, lo cual puede mejorar significativamente aprovechando vigor híbrido de cruzamiento de razas cebuínas con criollas o con otras razas taurinas. Los mejores resultados en SPRV se explican por la asociación de humidicola con otras gramíneas, arvenses y gramas nativas, leguminosas rastreras y arbustivas y arbóreas forrajeras y frutales</p> <p style="text-align: right;">*PRV = Pastoreo Racional Voisin *SPRV = Silvo Pastoreo Racional Voisin</p>
Genética	<p>Pasto Humidicola (Accesión CIAT 679, Colombia). De esta se llevaron cultivares a Ecuador (INIAP-NAPO 701); México (Pasto Chetumal CIAT 679); Panamá (Humidicola CIAT 679); Venezuela (Pasto Aguja - CIAT 679). Los cultivares comerciales, y al menos la mitad de los materiales estudiados hasta la fecha, son apomícticas aposporous (se reproducen asexualmente por semilla). Como resultado, hay poca variación entre las distintas líneas. La variedad (CV) <i>Tully o Koronivia grass</i> (Australia – Se deriva de B. humidicola CPI 16707) es un hexaploide (seis conjuntos completos de cromosomas) apomíctico, y tanto CPI 16707, CV Tully y CIAT 679 parecen ser del mismo genotipo.</p>

Genética	<p>El Pasto Llanero (Colombia), conocido como Ganadero en Venezuela (1992), Gualaca en Panamá (1992), y Brunca en Costa Rica (1994), que originalmente se clasificó como <i>Brachiaria dictyoneura</i> se reclasificó recién como <i>B. humidicola</i> (CIAT 6133, IPC 118939, 001449 BRA, ILCA 12470, CPAC 3139, CNPGC 0769/86, RWS 436)</p> <p>Se viene también trabajando en adhesiones prometedoras como:</p> <p>CIAT 6369 en Colombia y Venezuela – De preferencia para estabilización de laderas, y alta tolerancia a la sequía</p> <p>CIAT 16868 y CIAT 16886 en Colombia – Seleccionado para un mejor valor nutritivo y la producción de semillas de cultivares existentes</p> <p>UF 717 en Florida, EE.UU. – Seleccionado por tolerancia a la salinidad</p>
----------	--

Algunas imágenes de Pasto Humidicola (*Brachiaria humidicola*)

Aspecto visual de una pastura de **Pasto Humidicola** (*Brachiaria humidicola*)
Implementando Pastoreo Racional Voisin (PRV) en etapa temprana



Desarrollo estolonífero rizomatoso rastrero, natural y característico de *Brachiaria humidicola*



Ilustraciones y aspecto visual de tallos, hojas e inflorescencias de *Brachiaria humidicola*





Cultivar de *Brachiaria humidicola* de CIAT



Cultivar de *Brachiaria humidicola* CV Llanero (antes Dictioneura) en Brasil



Fuentes de Información consultadas

- 1.- Experiencia profesional y archivos propios de los autores en Colombia
- 2.- Archivos propios de **Cultura Empresarial Ganadera (CEG) Internacional**
- 3.- R. Roche, J. Menéndez y J.E. Hernández. Artículo: “*Características morfológicas indispensables para la clasificación de especies del genero Brachiaria*”. En: Revista Pastos y Forrajes, Vol. 13, No. 3, Cuba 1990
- 4.- Clasificación botánica de Brachiaria humidicola. En: Muséum national d’Histoire naturelle [Ed]. 2003-2016. National Inventory of Natural Heritage, Website: <https://inpn.mnhn.fr>. The December 31, 2016
- 5.- Sierra P., J.O. Fundamentos para el establecimiento de pasturas y cultivos forrajeros 2ª Ed. Editorial Universidad de Antioquia ISBN: 958-655-892-4. Medellín, Colombia, Diciembre de 2005.
- 6.- Pérez B., R. y Lascano, C.E. 1992. Pasto Humidicola (Brachiaria humidicola) Rendle Schweickt. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Boletín técnico No. 181 - Código: 08-2.2-181-92. Colombia, Nov. 1992
- 7.- Miles, J.W.; B.L. Maass, Do Valle, C.B. con la colaboración de V. Kumble. Brachiaria: biología, agronomía y mejoramiento. Embrapa-CIAT. Publicación CIAT N° 295. ISBN 958-9439-95-0. Colombia, Mayo de 1998
- 8.- Jarma, A; Angulo, M. y otros. Aspectos fisiológicos y bromatológicos de Brachiaria humidicola. Ces. Med. Vet. Zootec. Vol.7 N°1. Medellín, Colombia, Enero-Junio 2012.
- 9.- Agricultural Research Service of the U.S. Department of Agriculture (USDA, ARS) National Genetic Resources Program: National Plant Germplasm System in Germplasm Resources Information Network - (GRIN) [Online Database]. National Germplasm Resources Laboratory, Beltsville, Maryland.
- 10.- Centro Internacional de Agricultura Tropical – CIAT –. Programa de Recursos Genéticos (Banco de imágenes)
- 11.- FAO – Grassland species profiles (Banco de información e imágenes)
- 12.- Embrapa Gado de Corte – Imágenes Brachiaria humidicola

CULTURA EMPRESARIAL GANADERA
INTERNACIONAL

Ficha técnica elaborada en Enero de 2017
Para el **Catálogo de Gramíneas** – Herbario de CEG Internacional

Autores:

MVZ Mauricio Escobar Mejía
Zoot. Esp. Michael Rúa Franco
Equipo CEG Internacional sede Colombia