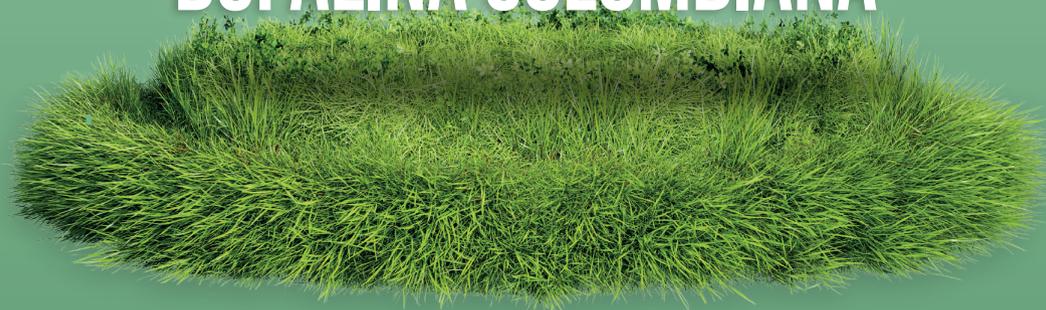




**CARACTERIZACIÓN  
NUTRICIONAL DE  
FORRAJES EN LA  
PRODUCCIÓN  
BUFALINA COLOMBIANA**



# CARACTERIZACIÓN NUTRICIONAL DE FORRAJES EN LA PRODUCCIÓN BUFALINA COLOMBIANA

Verónica Marcela Calderón Bedoya

Octavio A. López de Mesa Torres

Santiago Arcila Cruz

Alejandro Ortiz Acevedo

Oscar Hernán Velásquez Arboleda

Miguel Ángel Castaño Benítez

María Camila Giraldo Soto



POLITÉCNICO COLOMBIANO  
JAIME ISAZA CADAVID



**ACB**  
ASOCIACIÓN COLOMBIANA®  
DE CRIADORES DE BÚFALOS



# CARACTERIZACIÓN NUTRICIONAL DE FORRAJES EN LA PRODUCCIÓN BUFALINA COLOMBIANA

Verónica Marcela Calderón Bedoya

Octavio A. López de Mesa Torres

Santiago Arcila Cruz

Alejandro Ortiz Acevedo

Oscar Hernán Velásquez Arboleda

Miguel Ángel Castaño Benítez

María Camila Giraldo Soto

Este libro resultado de investigación es fruto el trabajo interdisciplinario de un equipo de investigadores titulado "Determinación bromatológica del contenido de fibras y proteínas de especies forrajeras y leguminosas, existentes en producciones bufalinas de doce Departamentos de Colombia", desarrollado por el Grupo de Investigación GIBA Y la Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos ACB.

636.1

C146

Caracterización Nutricional de forrajes en la Producción Bufalina Colombiana. Calderón Bedoya, Verónica Marcela; López de Mesa Torres, Octavio A.; Arcila Cruz, Santiago; Ortiz Acevedo, Alejandro; Velásquez Arboleda, Oscar Hernán; Castaño Benítez, Miguel Ángel; Giraldo Soto, María Camila. Medellín: Sello Editorial Corporación Universitaria Americana.

100 Páginas 16 x 23

ISBN: 978-958-5169-60-9

1. Producción Bufalina, 2. Nutrición animal 3. Caracterización de especies.

© Verónica Marcela Calderón Bedoya  
© Octavio A. López de Mesa Torres  
© Santiago Arcila Cruz  
© Alejandro Ortiz Acevedo  
© Oscar Hernán Velásquez Arboleda  
© Miguel Ángel Castaño Benítez  
© María Camila Giraldo Soto  
© Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid  
© Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos.

Caracterización Nutricional de forrajes en la Producción Bufalina Colombiana

ISBN impreso: 978-958-5169-60-9

ISBN digital: 978-958-5169-61-6

Sello Editorial Corporación Universitaria Americana

Director Editorial

Jovany Sepúlveda Aguirre

Diagramación y carátula:

Estrategia publicidad

1ª edición: octubre de 2023

Prohibida la reproducción parcial o total en cualquier medio o para cualquier fin sin la autorización de los autores.

# AUTORES



---

## **Verónica Marcela Calderón Bedoya**

Ingeniera Agropecuaria, Especialista en Gerencia de Agronegocios, (c) MSc. Gerencia de Empresas Pecuarias. Docente Facultad de Ciencias Agrarias, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

<https://orcid.org/0000-0002-3140-3131>



## **Octavio A. López de Mesa Torres**

Bacteriólogo y Laboratorista Clínico, (c) MSc. Dietética y Nutrición Veterinaria. Docente Facultad de Ciencias Agrarias, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

<https://orcid.org/0000-0002-9287-624X>



## **Santiago Arcila Cruz**

Ingeniero Agropecuario. Tecnólogo en Costos y Auditoría. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Asistente técnico en Manejo Integral de Praderas.

<https://orcid.org/0009-0005-9191-8750>



## **Alejandro Ortiz Acevedo**

Zootecnista, MSc. en Ciencias Animales. Docente del área de pastos y forrajes de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia.

<https://orcid.org/0000-0001-5731-0884>

---

# AUTORES



---

## **Oscar Hernán Velásquez Arboleda**

Doctor en Ingeniería, MSc en GTH, CP. Director del Grupo de Investigación GIBA y docente de la línea de investigación de agronegocios del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Profesor-Investigador, Medellín, Antioquia, Colombia. Correo-e: [ohvelasquez@elpoli.edu.co](mailto:ohvelasquez@elpoli.edu.co). Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4332-0624>.



## **Miguel Ángel Castaño Benítez**

Ingeniero Agropecuario, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. <https://orcid.org/0000-0003-3720-7868>



## **María Camila Giraldo Soto**

Ingeniera Agropecuaria, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. <https://orcid.org/0009-0005-9860-3794>

---

# AGRADECIMIENTO

El grupo de investigación desea extender un reconocimiento meritorio al equipo académico del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, quienes aportaron sus conocimientos científicos y técnicos de manera desinteresada con el propósito de culminar esta valiosa obra de consulta académica e investigativa, son ellos:

Dayron de J. Pérez, Profesional Universitario adscrito al Laboratorio de Bioquímica y Nutrición Animal del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos (ACB), encabezada por su directora Alba Lucia Suarez Quiceno y Diana Solano, médica veterinaria, quienes sin su apoyo logístico no hubiera sido posible colectar las especies por todo Colombia.

Al gremio bufalino, que con su calidez humana y deseo de aprender, hicieron más amena esta experiencia al transmitirnos ese amor extraordinario por la especie bufalina.

A Ana Cristina Silva García y Natalia Calderón Bedoya por sus gestiones para que los procesos administrativos fueran una realidad.

Al Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid por la financiación de la investigación que dio como fruto la presente obra. A la Dirección de investigación y posgrados y al equipo humano del grupo de Investigación GIBA, por trabajar incansablemente en estos proyectos que contribuyen significativamente con el progreso del campo y el crecimiento de los productores.



# PRÓLOGO

Las bondades de la especie bufalina la posicionan como una gran convertidora de alimentos fibrosos gracias a su eficiencia ruminal y rusticidad, haciendo posible con esta especie, la incorporación en el sistema de producción de áreas no aptas para la ganadería convencional por la baja calidad del suelo, al ser inundable o por la presencia de vegetación agreste de calidad composicional baja.

Asimismo, si bien es cierto que el búfalo consume diversidad de arvenses y contribuye a restablecer los ecosistemas de humedales, también es cierto que en los espacios antes descritos al ser aprovechados por los búfalos, se evidencia un desempeño zootécnico destacable que puede ser explicado por los nutrientes que recibe de las especies vegetales que consume y que se puede ver reflejado en términos de ganancia de peso, natalidad, producción y calidad de su leche y maximización de la productividad, al incorporar al sistema áreas de pastoreo que antes poco habían contribuido con una mejora de la rentabilidad de la empresa ganadera.

En este sentido, cabe mencionar que desconocíamos cuál era el aporte nutricional de esta vegetación consumida regularmente por la especie en los principales departamentos productores bufalinos, por lo cual, este estudio promueve la toma de decisiones conscientes orientadas a fomentar la presencia selectiva de estas variedades, para reorientar el sistema productivo en pro de mejorar los índices zootécnicos bufalinos.

Ahora bien, el trabajo investigativo adelantado por los expertos del Grupo de investigación en Biotecnología Animal (GIBA), perteneciente al Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, se ocupó de identificar el contenido de nutrientes de las gramíneas, leguminosas y otras familias de especies forrajeras presentes en potreros donde pastorean los búfalos, ubicados en 39 predios que expresan la diversidad de ecosistemas presentes en Colombia y que brindan a su vez una radiografía de la riqueza botánica existente en las praderas bufalinas, exaltando conscientemente, y por el aporte nutricional, las especies adaptadas a las condiciones de cada región.

Esta investigación, con el respaldo científico que la acompaña, contribuirá muy seguramente a posicionar la interacción del búfalo con el ecosistema que lo rodea, con el fin de procurar la armonía y optimización de los recursos existentes, entregando material para que el productor evite incurrir en costos innecesarios, eliminando especies que son benéficas para la producción, o por el contrario que haga un esfuerzo por establecer especies que podrían ser susceptibles a las dificultades de los territorios.

La Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos (Asobúfalos) agradece el valor de las alianzas para construir progreso y responder a las necesidades de los productores, siendo este texto uno de los principales resultados de esta unión, haciendo un reconocimiento especial al talento humano que se comprometió en convertir este sueño en realidad.

**Alba Lucía Suárez Quiceno**

Directora Ejecutiva  
Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos

# CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	15
<b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA</b>	19
<i>Andropogon bicornis</i> L.	21
<i>Andropogon gayanus</i> Kunth	22
<i>Arachis pintoii</i> Krapov & W.C. Gregory	23
<i>Asystasia gangetica</i> L.	24
<i>Axonopus purpussi</i> Metz.	25
<i>Bothriochloa pertusa</i> (L.) A. Camus	26
<i>Brachiaria dictyoneura</i> L.	27
<i>Brachiaria fasciculata</i> (SW.) Blake	28
<i>Brachiaria híbrido</i> Mavuno	29
<i>Brachiaria híbrido</i> Mulato II CIAT/36087	30
<i>Calathea lutea</i> (Aubl.) E. Mey. ex Schult	31
<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.	32
<i>Cenchrus clandestinus</i> (Hochst. ex Chiov) Morrone	33
<i>Cenchrus echinatus</i> L	34
<i>Centrosema pubescens</i> Benth	35
<i>Croton hirtus</i> L'Hért	36
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	37
<i>Cynodon dactylon</i> cv. Tifton-85.	38
<i>Cynodon nlemfuensis</i> Vanderyst	39
<i>Cynodon plectostachyus</i>	40
<i>Cyperus ferax</i> Rich.	41
<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz	42
<i>Cyperus odoratus</i> L.	43
<i>Desmodium heterocarpon</i> (L.) DC.	44
<i>Desmodium tortuosum</i> (SW) D.C	45
<i>Dichanthium annulatum</i> (Forssk.) Stapf	46
<i>Dichanthium aristatum</i> (Poir.) C.E. Hubb	47
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop	48
<i>Echinochloa polystachya</i> (H.B.K) Hitch.	49
<i>Eclipta alba</i> (L.) Hassk.	50
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms.	51

<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaernt.	52
<i>Homolepis aturensis</i> (Kunth) Chase.	53
<i>Hymenachne amplexicaulis</i> (Rudge) Nees.	54
<i>Hyparrhenia hirta</i> L.	55
<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf.	56
<i>Ischaemum indicum</i> (Houtt.) Merr	57
<i>Juncus acutus</i> L.	58
<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	59
<i>Leersia hexandra</i> SW.	60
<i>Leptochloa uninervia</i> (J. Presl) Hitchc. & Chase	61
<i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq).	62
<i>Megathyrsus maximus</i> cv <i>Mombaza</i> (Jacq.) B. K. Simon & S.W.L. Jacobs	63
<i>Megathyrsus maximus</i> cv. <i>BRS ZURI</i>	65
<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C. Presl.	66
<i>Panicum capillare</i> L.	67
<i>Panicum</i> cf. <i>antidotale</i> Retz	68
<i>Panicum laxum</i> Swartz	69
<i>Panicum polygonatum</i> Schrad.	70
<i>Panicum repens</i> L.	71
<i>Paspalum conjugatum</i> P.J. Bergius.	72
<i>Paspalum fasciculatum</i> Wild.	73
<i>Paspalum paniculatum</i> L.	74
<i>Paspalum virgatum</i> L.	75
<i>Pavonia sidaefolia</i> Kunth.	76
<i>Pennisetum purpureum</i> x <i>Pennisetum typhoides</i> Schum.	77
<i>Pennisetum</i> sp. <i>Cuba om-22</i> .	78
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	79
<i>Pueraria phaseoloides</i> (Roxb.) Benth.	80
<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl.) Boeckeler.	81
<i>Schoenoplectus pungens</i> (Vahl) Palla.	82
<i>Scleria pterota</i> K. Presl ex C.B. Clarke.	83
<i>Sida acuta</i> Burn f.	84

<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	85
<i>Sporobolus poiretii</i> (Roem. & Schult.) Hitchc	86
<i>Urochloa arrecta</i> (Hack) Morrone & Zuloaga.	87
<i>Urochloa brizantha</i> cv <i>marandú</i> (A. Rich.) Stapf.	88
<i>Urochloa decumbens</i> (Stapf.) R.D. Webster.	89
<i>Urochloa humidicola</i> (Rendle) Morrone & Zuloaga.	90
<i>Urochloa mutica</i> (Forssk.) T.Q. Nguyen.	91
<i>Urochloa plantaginea</i> (Link) R.D. Webster.	92
<b>CONCLUSIONES</b>	93
<b>REFERENCIAS</b>	95



# INTRODUCCIÓN

Este libro surge como resultado del trabajo conjunto entre investigadores de las ciencias pecuarias del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y los productores vinculados a la Asociación Colombiana de Productores de Búfalos-Asobúfalos, donde, de manera conjunta, se pudo evidenciar el lazo comunicante entre el campo y la ciencia. Para el desarrollo de la propuesta investigativa, se planteó como objetivo general “crear una herramienta de consulta técnica para los productores bufaleros y los profesionales de las ciencias agrarias”, obteniendo como resultado, la interpretación de los análisis bromatológicos de las especies encontradas, suministrando un material de estudio que servirá de referencia para productores, asociados y estudiantes de las ciencias agrarias.

En este sentido, en este texto se interpretarán los siguientes datos obtenidos en laboratorio:

**Proteína cruda (PC):** hace referencia a los componentes nitrogenados presentes en las pasturas u otras fuentes nutricionales, y en términos generales, indica la presencia de proteína en los alimentos. La proteína encontrada en los forrajes y otros elementos incluidos en la dieta, contribuyen a garantizar el requerimiento mínimo de dicho elemento en la ración diaria, donde cabe recordar que los animales no poseen, en sentido estricto, reservas proteicas disponibles para enfrentar un déficit de estas, con lo cual, un bajo aporte de nitrógeno no proteico (NNP) y/o proteína, acarrea disminuciones en la cantidad de masa muscular animal y proteínas lácteas.

**Materia seca (MS):** comprende la cantidad total de materia orgánica, tradicionalmente entendida como la presencia de carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas, lignina, y un componente inorgánico constituido por minerales. Adicionalmente, la %MS también incluye otros compuestos nitrogenados diferentes a proteínas, pigmentos, gomas, taninos, resinas, ceras, clorofila y muchos otros. En general, representa todo componente en un alimento diferente al agua. Parámetro de gran utilidad, pues es uno de los valores bromatológicos más empleados al momento de balancear la dieta. Lo anterior debido a que la cantidad óptima de materia seca en la ración animal garantiza una eficaz fermentación ruminal,

y por consiguiente niveles adecuados en cuanto a ganancias de peso, producción láctea y buen desempeño general del animal.

**Extracto etéreo (EE), porcentaje Lípidos, o porcentaje Grasa:** se refiere al contenido de lípidos totales presentes en un alimento, teniendo presente que los forrajes y pasturas de regiones tropicales tienen generalmente bajos porcentajes. El contenido de lípidos en la dieta juega un papel fundamental, pues son una excelente fuente de energía para el animal y adicionalmente, una gran parte de los ácidos grasos presentes en la leche provienen directamente de los contenidos en el alimento, en especial los denominados ácidos grasos esenciales (ácidos grasos del tipo omega 3, 6 y/o 9), que le proporcionan valor agregado a los productos lácteos.

**Fibra cruda (FC): porcentaje Fibra Cruda (%FC) o porcentaje Fibra Bruta (% FB):** la fracción fibra cruda es un análisis de laboratorio que hace referencia de manera global a los carbohidratos y lignina presentes en la pared celular, que le brindan a la planta el soporte estructural necesario para su correcto desarrollo y crecimiento. En términos de la nutrición animal, la fracción fibra cruda está constituida principalmente por hemicelulosa, celulosa y lignina. La asociación y cantidad de dichos carbohidratos estructurales al interactuar con la lignina determinan la eficiencia de la fermentación que se lleva a cabo a nivel ruminal, pues esta fracción fibrosa al descomponerse proporciona los ácidos grasos volátiles (AGV) necesarios para brindar la mayor parte de la energía al animal, y adicionalmente, sirven como base para la síntesis de una buena parte de los carbohidratos y grasa láctea. Con lo cual, un aporte adecuado de fibra en la dieta garantiza bienestar animal y excedentes que se reflejan en aumento de peso, a la vez que óptimos niveles de sólidos totales en leche.

**Fibra en detergente neutro (FDN): porcentaje Fibra en Detergente Neutro (%FDN) o porcentaje Fibra Neutro Detergente (% FND):** este parámetro, hace referencia al contenido de carbohidratos estructurales de la pared celular vegetal y a la lignina. Estadísticamente parece existir una relación directa entre el nivel de FDN y la sensación de saciedad del animal, con lo cual, un nivel alto de FDN, se refleja en un consumo voluntario forrajero más bajo. Consumos inferiores a lo recomendado según la especie, nivel productivo, y peso del animal, pueden reflejarse en pérdidas de la explotación pecuaria debido a disminución de la condición corporal. En resumen, a medida que el forraje madura, aumenta su contenido de FDN, lo que determina una lenta tasa de digestión con mayor tiempo de pasaje por el tracto digestivo. En términos prácticos, a más FDN, menos consumo voluntario.

**Fibra en Detergente Acido (FDA): porcentaje Fibra en Detergente Ácido (%FDA) o porcentaje Fibra Ácido Detergente (% FAD):** determina la cantidad de celulosa y lignina presentes en la pared celular. Generalmente se asocia a materiales vegetales de difícil degradación ruminal por su avanzada maduración, es decir, lignificados. La presencia de altos

contenidos de FDA en las pasturas que componen la dieta trae como consecuencia bajos niveles de digestibilidad, que a su vez repercuten en la calidad de la leche con una disminución de sólidos totales y para el animal se registra una baja en cuanto a ganancia de peso.

**Cenizas (CNZ):** representa la fracción inorgánica de un alimento comprendida por la cantidad total de minerales. Para el caso de las pasturas, es necesario tener presente que altos niveles del %ceniza se relacionan con forrajes de baja calidad o muy maduros y de difícil degradación, pues generalmente estos minerales se encuentran ligados a la pared celular, registrando baja solubilidad. Por lo tanto, se dificulta la destrucción de la pared vegetal por parte de los microorganismos presentes en el sistema digestivo del rumiante.

**Energía Neta de Lactancia (ENL):** es el resultado de la diferencia entre la energía ofrecida en un alimento menos la energía que se pierde en las heces y la orina. Se puede determinar al realizar la multiplicación de la energía bruta del forraje por su digestibilidad.



# DESCRIPCIÓN TÉCNICA

La ciencia de la nutrición animal abarca una gran variedad de conocimientos científicos, uno de cuyos aspectos se trata en esta publicación, ocupándose en este caso de la caracterización química de algunas fuentes nutricionales utilizadas en las explotaciones bufalinas. Esta rama del conocimiento ha tenido un amplio desarrollo histórico, iniciando con los primeros trabajos de Lavoisier en el siglo XVIII, al dilucidar claramente que el ( $\text{CO}_2$ ) proveniente de la respiración animal tenía origen en la producción de energía en ellos mediante un tipo de reacción química de combustión. A ello, seguiría la síntesis química de la urea en 1828 por Wöhler, base para la suplementación actual de las dietas en poligástricos con nitrógeno no proteico (NNP), y los trabajos posteriores de Hennenberg y Stohmann en 1865 en la estación experimental de nutrición ubicada Weende, dando origen al análisis de alimentos y materias primas para nutrición animal que lleva el nombre de dicha instalación investigativa.

El análisis de Weende o análisis proximal de los alimentos, recopila la información relacionada con la composición química de los alimentos, siendo la base para la realización de este trabajo investigativo interdisciplinario entre la academia y el sector productivo. Es así, como se presentan las pasturas recolectadas en las diferentes zonas del País, identificándolas con su(s) nombre(s) común, nombre científico, algunas características agronómicas, y finalmente el contenido bromatológico, razón de ser de esta publicación técnico-científica.

Relacionando e interpretando dichos valores bromatológicos en términos del contenido de materia seca (%MS), fibras (%FC, %FDN, %FDA), proteína (%PC), ceniza (%CNZ) y energía neta de lactancia (ENL), los actores del sector pecuario interesados en los aspectos de la nutrición y producción animal tienen a su alcance la información necesaria y de gran utilidad al momento de diseñar e implementar dietas balanceadas que cubran los requerimientos propios de la agroindustria bufalina.

Cabe anotar a modo de recapitulación, que este material científico pone al alcance de los interesados los aspectos más relevantes de algunos forrajes empleados cotidianamente en las explotaciones bufalinas del País, ofreciendo datos obtenidos a partir de muestras colectadas en el entorno propio de esta actividad, con la finalidad de brindar un material de consulta rápida, permitiendo la implementación óptima de las estrategias productivas pecuarias inherentes a las condiciones propias de las zonas en las cuales se lleva a cabo la producción bufalina.

 **Nombre común:** Rabo de zorro.

**Nombre Científico:** *Andropogon bicornis* L.

### Descripción de la planta

Es una planta usada como forraje, aunque sus cualidades nutricionales sean mínimas, en estado tierno puede portar principios tóxicos a base de nitratos y nitritos. Este pasto tiene un alto potencial de invasión porque es de rápida propagación y crecimiento vegetativo, además de que puede alcanzar altas densidades (Cárdenas et al., 2011).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
La Primavera	30	34.00	40.32	6.00	71.60	55.04	1.71	3.50	0.968

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 1. Rabo de zorro



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021

 **Nombre común:** Carimagua

**Nombre Científico:** *Andropogon gayanus* Kunth

### Descripción de la planta

Planta perenne de crecimiento erecto, originaria de África. Puede alcanzar hasta 2.5 m de **altura** y crece fácilmente sobre suelos degradados entre 0-1000 m.s.n.m. Su propagación puede ser sexual por medio de semilla o asexual en forma vegetativa, para lo cual es recomendable que los períodos de descanso de los potreros sean de 35 días. Por sus altas producciones de forraje se puede usar para hacer heno y ensilaje. Esta planta puede afectar la vegetación nativa ya que forma poblaciones fuera de los potreros (Laredo et al., 1982; Hanan et al., 2009).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Pivijay	60	35	28.0	1.8	76.8	55.9	1.6	6.92	0.859

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 2. Carimagua



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Maní forrajero

**Nombre Científico:** *Arachis pintoi* Krapov & W.C. Gregory

### Descripción de la planta

Leguminosa herbácea con muy buena cobertura del suelo. Crece hasta los 1.800 m.s.n.m. Se adapta a suelos de mediana fertilidad y tolera suelos ácidos con alta saturación de aluminio. Tiene moderada adaptación a suelos secos. Tolerancia bien la sombra, por lo cual se puede usar como cobertura en suelos asociada con muchos cultivos (Bernal, 1994; Estrada, 2002).

Se desarrolla mejor si la humedad del suelo es alta, y requiere temperatura alta, pero su comportamiento productivo es mejor si está en asocio con otra planta de cobertura como las brachiarias o el pasto estrella (Bernal, 1994; Estrada, 2002).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Chigorodó	30	25.00	43.00	1.21	58.60	36.30	3.00	12.23	1.448

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Fotos 3. Maní forrajero



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Campanita de Jardín

**Nombre Científico:** *Asystasia gangetica* L.

### Descripción de la planta

Planta con capacidad para resistir y adaptarse muy bien a suelos con baja fertilidad, niveles de sombríos de hasta 90 %. Es muy común verla en asociatividad con cultivos de palma, gracias a su comportamiento rastroero, es ideal como cobertura de suelo (Asbur et al., 2018).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Puerto Wilches	90	17.00	34.57	5.70	73.21	44.16	1.92	15.65	1.561

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 4. Campanita de Jardín



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Guaratara

**Nombre Científico:** *Axonopus purpussi* Metz.

**Descripción de la planta**

Es una gramínea nativa de los llanos orientales. Los pastos tropicales se caracterizan por tener un buen contenido de fibra, lo que puede indicar un alto valor nutritivo. Se debe considerar la época de consumo (estado vegetativo tierno) ya que esto es importante para que el pasto tenga una mejor digestibilidad y un valor nutricional adecuado (Botero, 1989; Huertas y Mendoza, 1978).

**Valores de referencia**

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
La Primavera	45	25.00	40.71	5.50	67.90	34.18	2.49	13.98	1.045

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

**Foto 5. Guaratara**



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Colosuana, Kikuyina.

**Nombre Científico:** *Bothriochloa pertusa* (L.) A. Camus

### Descripción de la planta

Es una gramínea perenne, originaria de África y Asia que se adapta a suelos bien drenados, arcillosos y franco arcillosos, también puede colonizar suelos pobres, es usada principalmente en pastoreo. Es importante asociar esta planta con otra ya que en épocas de verano tiende a desaparecer por la baja cantidad de biomasa que produce (Cuadrado et al., 1998; Piñeros et al., 2011)

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
La Apartada	45	30.00	72.50	3.09	79.80	44.24	4.38	5.24	0.796
Pivijay	90	25.00	29.15	3.16	72.75	55.07	2.00	13.66	0.944
Sabanas de San Ángel	45	32.00	51.87	1.88	70.28	56.16	2.50	12.07	0.995
San Alberto	30	30.00	40.34	3.50	76.47	46.17	2.02	10.34	0.866

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 6. Colosuana, Kikuyina.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Dictyoneura

**Nombre Científico:** *Brachiaria dictyoneura* L.

### Descripción de la planta

Este pasto de crecimiento postrado y estolonífero se adapta a suelos ácidos y de baja fertilidad, no se adapta a suelos mal drenados o arenosos, es tolerante a períodos secos de 3 a 6 meses. La altura óptima para su desarrollo va desde 0 a 1000 m.s.n.m. Por su buena producción de forraje es muy bien aceptado por el ganado (Pinzón et al., 2000; Rincón, 1997).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Pelaya	60	30.00	65.39	1.07	77.39	49.01	2.45	5.25	0.846

laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Fotos 7. Dictyoneura



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Granadilla

**Nombre Científico:** *Brachiaria fasciculata* (SW.) Blake

### Descripción de la planta

Planta anual originaria de África, crece de 50 a 70 cm, su reproducción es por semilla en suelos fértiles y con buena humedad, también se puede encontrar en suelos arenosos y a bordo de caminos. Se caracteriza porque sus tallos se arrastran en el suelo y generan raíces en los nudos (Morrone y Zuloaga, 1992).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Pivijay	90	24.00	29.56	4.79	66.66	55.12	1.88	8.73	1.074
Sabanas de San Ángel	90	15.00	22.09	4.04	66.51	49.99	2.25	13.89	1.071

laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Fotos 8. Granadilla



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Mavuno

**Nombre Científico:** *Brachiaria* **hibrido Mavuno**

### Descripción de la planta

Es una gramínea perenne de crecimiento erecto, forma macollas cuyos tallos alcanzan una altura promedio de 1.3m. Su propagación se hace por medio de semilla sexual, requiere suelos con fertilidad media a alta, es tolerante a fuertes períodos de sequía y no tolera altos niveles de humedad en el suelo. Su capacidad de rebrote es rápida ya que aprovecha eficientemente la fertilización, tiene un gran aporte de proteína, digestibilidad y su palatabilidad es alta, por encima del 66 % (Techio et al., 2021).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/ KgMS)
San Benito Abad	90	25.00	40.55	1.92	77.61	41.50	1.89	8.49	0.842

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 9. Mavuno



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Mulato

**Nombre Científico:** *Brachiaria* híbrido Mulato II CIAT/36087

### Descripción de la planta:

Pasto que presenta un crecimiento semierecto hasta 1m, se reproduce por medio de tallos subterráneos generando macollas, posee hojas alargadas con vellosidades en ambos lados, su inflorescencia posee 5-7 espigas en forma de racimo color verde. Se encuentra en suelos ácidos drenados, tolerante a sequías, sombrero y pastoreo, la altura óptima para su desarrollo es hasta los 1800 m.s.n.m. (Argel et al., 2007).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Sabana de Torres	45	24.00	45.99	2.70	69.48	47.59	2.34	12.09	1.012
San Alberto	15	20.00	39.51	1.64	81.29	57.78	2.04	10.50	0.765

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 10. Mulato



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021

 **Nombre común:** Bijao

**Nombre Científico:** *Calathea lutea* (Aubl.) E. Mey. ex Schult

**Descripción de la planta:**

Planta originaria de Sudamérica, cuenta con alta aceptación en el territorio colombiano, debido a sus condiciones ideales como sus hojas elípticas u ovaladas y un ápice redondeado, hace que esta planta sea ideal para la economía campesina, sirviendo como empaques de alimentos en comidas típicas. Debido a su amplia adaptabilidad a las diversas zonas del territorio nacional, es muy común verlas en áreas inundables (Medina et al., 2021).

**Valores de referencia**

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Mompós	30	25.00	47.08	5.76	60.63	32.47	2.42	13.88	1.140
Pelaya	30	25.00	19.76	3.87	63.37	41.19	2.42	10.44	1.197

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

**Foto 11. Bijao**



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021

 **Nombre común:** Calopo, mierda de turco

**Nombre Científico:** *Calopogonium mucunoides* Desv.

Descripción de la planta

Leguminosa perenne de excelente calidad nutricional. Su propagación es muy fácil, incluso en algunos potreros puede llegar a invadir completamente. Se adapta muy bien a diferentes condiciones de suelos, pero presenta su óptimo desarrollo en suelos arcillosos con pH entre 4.5 - 5.0 que presenten alta saturación de Aluminio, no es tolerante a la salinidad. Se desarrolla en los trópicos húmedos, con altitudes desde 0 - 1000 m.s.n.m., pero se puede desarrollar y crecer sin problemas hasta los 2000 m.s.n.m. Requiere precipitaciones anuales mayores a los 1500 milímetros debido a su baja tolerancia a la sequía, presenta la particularidad de rebrotar rápidamente en época de lluvia (CIAT & Australian Center for International Agricultural Research, n.d.).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Chigorodó	30	21.00	38.00	3.23	55.42	31.42	2.20	18.75	1.306

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 12. Calopo, mierda de turco



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Kikuyo

**Nombre Científico:** *Cenchrus clandestinus* (Hochst. ex Chiov) Morrone

### Descripción de la planta

Pasto de crecimiento rastrero, denso y de potencial invasivo, comúnmente usado para alimentación de ganado lechero por su contenido de proteína y una alta digestibilidad entre 65 – 80 %. Se desarrolla a temperaturas entre 10-18 °C, y a una altitud entre 1000 y 3200 m.s.n.m. Resiste especialmente a la sequía y su óptima producción se obtiene en suelos de alta fertilidad con un mínimo de 750 mm de precipitación anual y máximo de 2.800mm/año. Requiere suelos con pH 4,5 – 7,0. Tolera altos contenidos de aluminio y manganeso, así como la salinidad moderada. Prefiere los suelos bien drenados, al menos moderadamente, aunque tolera encharcamiento hasta por 10 días (Bernal, 1994; Estrada, 2002).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Marinilla	35	18.00	56.77	4.16	80.40	60.59	2.43	21.43	0.784

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Fotos 13. Kikuyo



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Limpia frascos

**Nombre Científico:** *Cenchrus echinatus* L

### Descripción de la planta

Gramínea anual, reportada en 35 países del mundo, como una maleza nociva en 18 cultivos. Cuenta con la habilidad de invadir principalmente cultivos de cereales y potreros debido a su potencial para diseminar semillas, las cuales son espigas con púas que se adhieren fácilmente a ropa y pelaje de animales. Es muy normal ver colonización de caminos, barbechos y baldíos por esta especie (Elshamy et al., 2019).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
La Apartada	45	25.00	47.00	5.01	82.24	55.44	2.90	8.74	0.745

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Fotos 14. Limpia frascos



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021

 **Nombre común:** Centrosema, bejuco

**Nombre Científico:** *Centrosema pubescens* Benth

### Descripción de la planta

Leguminosa perenne, herbácea, su crecimiento va de rastrera a enredadera con 40-50 cm, se propaga por medio de semilla sexual, se adapta a suelos bien drenados con fertilidad media a baja y a un rango de altura 0-1700 m.s.n.m., es ideal para pastoreo rotacional, no resiste pastoreo intensivo o continuo, también es usado como banco de proteína y para la elaboración de heno y ensilaje, tiene alto contenido de proteína, buena digestibilidad y palatabilidad (López et al., 2017; Peters et al., 2019).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Magangué	30	20.00	60.36	4.33	51.49	33.80	2.60	13.74	1.388
Montelíbano	36	25.00	42.66	1.40	57.35	39.35	1.79	15.65	1.265

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Fotos 15. Centrosema, bejuco



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Pata Coclí, Pata De Tórtola, Vente Conmigo

**Nombre Científico:** *Croton hirtus* L'Hért

### Descripción de la planta

Es una especie anual. Se propaga por semillas. Puede ser tóxica debido a la alta concentración de aceite de croton presente en frutos y semillas, por tanto, es considerada una arvense. Prospera en suelos pobres y arenosos, en los que compite con mayor agresividad. Resisten períodos de sequía y las plantas dañadas por el pisoteo de los animales rebrotan con facilidad (Bernal et al., 2021).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Necoclí	60	24.00	48.99	2.06	70.76	60.51	1.75	15.57	0.985

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 16. Pata Coclí, Pata De Tórtola, Vente Conmigo



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Argentina

**Nombre Científico:** *Cynodon dactylon* (L.) Pers.

### Descripción de la planta

Es una gramínea ampliamente distribuida en todo mundo. Es de crecimiento rápido. Se establece bien entre 0 - 2200 m.s.n.m. y 500 a 2800 mm/año con pH de 5,5 - 8,0. Tolera bien la salinidad, pero no altos contenidos de aluminio ni la sombra. Tolera muy bien el calor y la sequía, puede llegar a ser invasora. Se usa como pasto para ganadería, ornamental, en jardines o para controlar la erosión del suelo por sus largos estolones (CABI, n.d.).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Buenavista	45	30.00	50.44	1.81	75.00	50.39	2.88	12.09	0.897
San Alberto	60	35.00	57.38	1.68	75.69	46.69	1.95	8.74	0.882

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 17. Argentina



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Tifton 85

**Nombre Científico:** *Cynodon dactylon* cv. Tifton-85.

### Descripción de la planta

Es un híbrido perenne estolonífero de alto valor nutricional y alta palatabilidad, tiene mayor producción de materia seca y es tolerante a la sequía, su reproducción es asexual por medio de estolones. Este pasto se adapta a regiones de clima cálido y seco a alturas que van desde los 400 a los 1200 m.s.n.m. (Canals et al, s.f.; Gomes, 2012).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC (%)	ENL (Mcal/KgMS)
Pivijay	60	25.00	50.35	2.52	76.28	51.58	2.27	10.38	0.870

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 18. Tifton 85



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Estrella, Estrella Africana

**Nombre Científico:** *Cynodon nlemfuensis* Vanderyst

### Descripción de la planta

Pastura tropical de buena adaptabilidad a clima cálido que se puede encontrar desde los 0- 1800 m.s.n.m. Se caracteriza por tener un crecimiento por estolones, con entrenudos largos y abundantes, los cuales permiten una distribución prolifera, también cuenta con raíces profundas y de gran envergadura (Evangelista et al., 2000; Hanan et al., 2009).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Armenia	40	27.00	25.19	2.79	67.49	39.30	1.87	13.93	1.054
La Apartada	25	20.00	45.00	4.23	82.09	39.73	2.62	14.00	0.748
La Gloria	60	30.00	34.03	3.08	78.65	45.97	1.86	13.89	0.820
Montería	40	30.00	73.39	5.81	77.36	39.93	3.43	16.43	0.847
Tierralta	21	20.00	46.25	2.95	82.92	51.97	2.61	15.74	0.731

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 19. Estrella Africana



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Caleña, Estrella Común

**Nombre Científico:** *Cynodon plectostachyus*

### Descripción de la planta

Especie perenne rastrera que se propaga fácilmente por medio de estolones y llegan a medir hasta 5m de largo, se adapta a suelos con fertilidad media a alta, no es tolerante a encharcamientos prolongados, pero si a la sequía, se adapta a alturas de 0-1800 m.s.n.m. Planta exigente en riego y fertilización, su uso principal es el pastoreo, también se puede transformar en heno y además en épocas de lluvia se usa para hacer control de la erosión del suelo. Su calidad nutricional es aceptable, de fácil digestibilidad cuando está en su punto óptimo, por lo que es necesario un buen manejo rotacional (Castrejón et al., 2017; Peters et al., 2003).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Mompós	60	25.00	31.75	2.62	79.49	49.57	3.94	5.18	0.929
Pivijay	15	32.00	38.40	1.16	73.43	48.23	1.63	8.68	0.803
Pivijay	30	30.00	28.75	1.88	82.78	51.27	1.65	5.49	0.734

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Fotos 20. Caleña, Estrella Común



Fuentes: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Ciperaceae

**Nombre Científico:** *Cyperus ferax* Rich.

**Descripción de la planta:**

Planta perenne o anual con rizomas cortos, puede medir de 0.20 a 0.70 m, se adapta a alturas que van de 0-2000 m.s.n.m. en regiones tanto tropicales como templadas, además, se puede encontrar en lugares húmedos, pantanosos y cerca de caminos. Esta planta se caracteriza por tener un hábito de crecimiento estolonífero (Gómez, 2009; Hernández et al., 2013).

**Valores de referencia**

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
San Benito Abad	60	20.00	23.93	2.07	69.90	56.70	1.65	5.22	1.003

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

**Foto 21. Ciperaceae**



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Cabezonillo, cortadero.

**Nombre Científico:** *Cyperus luzulae* (L.) Retz

**Descripción de la planta:**

Planta que pertenece al género de las Cyperaceae, considerada en los potreros como arvense por su fácil propagación y viabilidad de las semillas. Es una especie muy común en suelos de trópico bajo y especialmente en suelos con bajo a medio drenaje. También suele predominar en potreros sobre pastoreados. Se adapta muy bien entre 0 y 1.000 m.s.n.m. (Royal Botanic Gardens, n.d.; Mejía, 2013; The World Checklist of Vascular Plants (WCVP), s.f.).

**Valores de referencia**

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Chigorodó	30	21.00	65.53	3.10	81.43	49.67	2.43	6.99	0.762

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

**Fotos 22. Cabezonillo, cortadero.**



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Cortadera.

**Nombre Científico:** *Cyperus odoratus* L.

### Descripción de la planta

La especie está ampliamente distribuida en todo el mundo tropical y templado, considerada originaria de México. Planta que se puede encontrar desde el nivel del mar hasta los 2250 m.s.n.m. Es una planta de sitios húmedos como orillas de cuerpos de agua, ciénagas, canales de riego y zanjas. Es una planta considerada arvense dado que se propaga muy fácil, además predomina en los potreros que han tenido una carga alta de animales y han sufrido sobrepastoreo. Es una especie que se adapta desde suelos de muy buena fertilidad hasta los suelos de baja fertilidad (Rojas y Vibrans, 2011).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Necoclí	60	26.50	65.53	0.56	82.00	59.28	2.98	12.23	0.750

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 23. Cortadera



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Desmodium oval, centavito.

**Nombre Científico:** *Desmodium heterocarpon* (L.) DC.

### Descripción de la planta

Planta rastrera o postrada, con un rango de muy buena adaptación entre los 0 y 1.700 m.s.n.m. Es una planta leguminosa que fija nitrógeno en el suelo y realiza un buen aporte de proteína a la dieta del animal, crece en asocio con otras especies de pastos. Su multiplicación se puede realizar con semilla sexual y el terreno debe estar suelto para siembra. La fertilización se hace con la aplicación de fósforo y potasio, las aplicaciones de nitrógeno pueden alterar su persistencia en el potrero. De igual forma, su persistencia se puede ver afecta cuando los períodos de ocupación son superiores a siete días y no se dan los descansos necesarios de 35 a 50 días. Los rendimientos de esta especie pueden estar alrededor de 50 a 60 toneladas de forraje verde por hectárea por año, rendimiento que crece cuando se mezcla con otras especies de pastos (Bernal, 1994; Estrada, 2002).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Chigorodó	30	26.00	34.52	1.81	65.45	47.20	5.43	17.50	1.305
Puerto Wilches	90	19.00	32.46	2.70	61.89	41.89	1.82	17.35	1.171

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 24. Desmodium oval, centavito.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Amor seco, pega pega

**Nombre Científico:** *Desmodium tortuosum* (SW) D.C

### Descripción de la planta

Planta rastrera o postrada, con un rango de muy buena adaptación entre los 0 y 1.700 m.s.n.m. Su multiplicación se puede realizar con semilla sexual y el terreno debe estar suelto para siembra. La fertilización se hace con la aplicación de fósforo y potasio, las aplicaciones de nitrógeno pueden alterar su persistencia en el potrero. De igual forma, su persistencia se puede ver afectada cuando los períodos de ocupación son superiores a siete días y no se dan los descansos necesarios de 35 a 50 días (Bernal, 1994; Estrada, 2002; CABI, s.f.).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC (%)	ENL (Mcal/KgMS)
Chigorodó	30	32.00	41.90	3.84	70.66	50.40	2.30	15.24	0.987

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 25. Amor seco, pega pega



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Climacuna

**Nombre Científico:** *Dichanthium annulatum* (Forssk.) Stapf

### Descripción de la planta

Planta perenne de crecimiento erecto a semierecto y en ocasiones estolonífera que puede alcanzar alturas de 50-100 cm. Su propagación puede ser por semilla o por estolones, generalmente sólo produce semilla al inicio de la época seca, requiere suelos con fertilidad media, presenta buena tolerancia a sequías prolongadas y a encharcamientos leves, no tolera la sombra, la altura óptima va desde 0-1200 m.s.n.m. Se usa en pastoreo rotacional, henificación y ensilaje, su calidad nutricional va de media a alta presentando una alta palatabilidad y digestibilidad (Lara et al., 2010 citado en Angulo y Rosero, 2018).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Montelíbano	36	30.00	35.72	4.47	74.48	32.27	5.24	13.99	0.907
San Alberto	20	30.00	33.38	2.12	76.13	46.67	2.02	15.58	0.812
San Benito Abad	60	25.00	21.45	2.32	79.06	53.98	5.32	13.95	0.873

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 26. Climacuna



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Angleton

**Nombre Científico:** *Dichanthium aristatum* (Poir.) C.E. Hubb

### Descripción de la planta

Pasto perenne de crecimiento erecto a semi erecto de 1.2 m de altura, su propagación es con semilla sexual, de excelente palatabilidad y digestibilidad, pero reduce su calidad nutricional si florece precozmente. Requiere suelos con fertilidad media a alta y presenta buena tolerancia a sequías prolongadas, la altura óptima para su desarrollo es de 0 a 1200 m.s.n.m. (Giraldo, 2010; Lara et al., 2010).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
La Dorada	40	25.00	30.74	3.90	70.42	46.00	1.75	12.13	0.929
La Dorada	60	32.50	45.75	2.82	71.21	49.11	2.34	10.49	0.976
Magangué	30	20.00	57.66	3.85	80.59	57.27	3.23	13.95	0.780
Magangué	90	34.50	58.70	2.12	73.43	59.28	6.56	10.47	0.992
Montería	34	25.00	42.57	6.06	76.60	39.65	6.03	12.22	0.849
Tierralta	40	30.00	40.23	6.40	77.26	34.45	4.70	10.50	0.863
La Gloria	60	25.00	35.87	1.47	81.35	46.12	2.43	13.77	0.764
San Alberto	30	30.00	31.17	3.88	71.46	42.06	2.62	8.65	0.971

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 27. Angleton



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Guarda roció, cebadilla, hierba conejo.

**Nombre Científico:** *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop

### Descripción de la planta

Planta herbácea anual. Se desarrolla en zonas con altitudes entre 0 y 1800 m.s.n.m., suelos arenosos y pH ácido, alcalino y neutros. Puede alcanzar alturas de hasta 60 cm común en terrenos cultivados, bordes de carreteras y potreros. Es considerada maleza en algunas zonas (Hernández et al., 2013).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Marinilla	35	20.00	37.57	2.71	75.30	37.73	1.74	17.44	0.890
Puerto Wilches	45	16.00	52.08	4.30	67.13	46.31	2.79	15.58	1.061
Tierralta	21	20.00	42.39	2.78	70.32	51.21	2.44	10.45	0.994

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 28. Guarda roció, cebadilla, hierba conejo.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Alemana

**Nombre Científico:** *Echinochloa polystachya* (H.B.K) Hitch.

### Descripción de la planta

Planta herbácea que crece en macolla, sus tallos pueden alcanzar hasta 2 metros de altura. Se establece muy bien entre 0 y 1200 m.s.n.m., tolera suelos con mediana fertilidad, preferiblemente húmedos o inundables y arcillosos ya que tiene características subacuáticas por lo que es ideal para sembrar en terrenos inundados o a orillas de los ríos. No tolera sequías. Es un pasto ideal para heno (Díaz et al., 2020; Islam et al., 2017; Enríquez et al, 2015).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Buenavista	45	20.00	55.95	1.61	78.42	64.68	3.25	8.67	1.034
Chigorodó	50	19.00	27.50	3.42	62.99	39.51	2.41	15.74	0.980
Pelaya	30	20.00	27.54	3.91	67.41	38.48	1.98	14.35	1.055

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 29. Alemana



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Botón blanco

**Nombre Científico:** *Eclipta alba* (L.) Hassk.

### Descripción de la planta

Planta que crece en suelos húmedos, potreros inundados, canales de riego y desagües. Es una planta que la puede consumir el rumiante sin ningún efecto es su estado sanitario. Existen reporte que es una planta medicinal ya que tiene efectos benéficos en el tratamiento de enfermedades renales y antiinflamatorias. En muchos cultivos de humedad se considera arvense (Mejía et al., 2013; Synonymic Checklists of the Vascular Plants of the World, s.f.).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Chigorodó	30	18.00	48.00	1.18	71.57	32.29	2.10	13.92	0.968

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 30. Botón blanco



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Buchón de agua

**Nombre Científico:** *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms.

### Descripción de la planta

Planta originaria de América del Sur, es una importante maleza de agua dulce en la mayoría de las regiones de climas tropicales donde generalmente se le considera la planta acuática más problemática. Esta planta presenta alta competitividad con especies nativas, rápido crecimiento y reproducción, su biomasa es capaz de duplicarse en un mes, provocando la formación de densas colonias flotantes que disminuyen el flujo del agua y la disponibilidad de oxígeno. Una sola planta es capaz de provocar la invasión completa de un lago (CABI, n.d.).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Chigorodó	60	15.00	64.59	4.20	69.32	46.41	2.30	10.50	1.015

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 31. Buchón de agua



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Paja De Burro, Cola De Burro, Desnuca Burro

**Nombre Científico:** *Eleusine indica* (L.) Gaernt.

### Descripción de la planta

Es una gramínea anual que llega a medir de 40 a 100 cm de altura, se adapta a regiones tropicales y subtropicales prefiriendo los suelos fértiles, además se desarrolla muy bien a plena luz, en condiciones húmedas y en suelos compactos, su reproducción es sexual por semilla (Hernández et al., 2013; Mondragón et al., 2009).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Necoclí	60	25.50	64.69	1.13	68.82	56.74	4.44	5.23	1.026
Sabanas de San Ángel	45	24.50	22.29	3.38	69.67	51.66	2.12	14.45	1.008

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 32. Paja De Burro, Cola De Burro, Desnuca Burro



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021

 **Nombre común:** Hierba comina

**Nombre Científico:** *Homolepis aturensis* (Kunth) Chase.

### Descripción de la planta

Pastura estolonífera de corta duración, cuenta con una altura promedio de 20 a 50 cm y un crecimiento radicular fasciculado. En el momento de su madurez total cae su espiga por completo. Esta planta crece en zonas húmedas, bordes de ríos, zanjas y pantanos. Es altamente resistente a pH ácido en suelo (CIAT, 1994).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Ayapel	70	20.00	50.01	4.43	81.52	58.59	3.49	5.49	0.760
Sabana De Torres	30	17.00	44.60	3.40	77.30	47.30	2.28	8.67	0.932

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 33. Hierba comina



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Canotillo

**Nombre Científico:** *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees.

### Descripción de la planta

Planta herbácea perenne, estolonífera, que forma densas colonias en ambientes que se inundan y a lo largo de las orillas de los ríos en zonas de climas cálidos. La profundidad de las aguas sobre la cual se desarrolla este pasto depende de la producción de biomasa, es decir, cuando las aguas son muy profundas la cantidad de tallo y hoja son menores que cuando la profundidad del agua no es significativa. Es una planta de alta calidad y digestibilidad y tiene comportamiento como planta C3 (Díaz et al., 2009; Gordon y Feo, 2007; CABI, n.d.).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/ KgMS)
Buenavista	30	20.00	49.28	2.96	69.96	40.74	2.52	8.69	0.741
Chigorodó	30	25.00	41.23	1.57	75.45	48.26	35.48	10.36	0.871
Magangué	90	18.00	31.14	2.30	82.56	45.31	1.72	5.24	0.935
Mompós	15	14.30	31.26	1.95	64.43	40.02	1.68	12.24	1.117
Mompós	30	30.00	48.79	2.21	71.24	34.90	2.29	10.49	0.935
Pelaya	30	19.00	26.21	3.07	76.21	54.77	1.55	10.48	0.887
Pivijay	20	15.50	30.32	1.67	82.44	53.05	1.79	10.50	0.738
Pivijay	60	20.00	30.99	2.49	79.11	54.67	1.52	8.64	0.811
Puerto Wilches	30	25.00	27.64	5.36	73.15	47.95	1.60	8.73	0.975
Rio viejo	90	22.00	24.57	2.83	73.18	52.02	1.58	6.98	0.892
Sabana De Torres	45	20.00	44.58	3.50	75.23	54.90	2.67	8.68	1.002

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

**Foto 34. Canotillo**



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Alpiste africano

**Nombre Científico:** *Hyparrhenia hirta* L.

**Descripción de la planta**

Planta de porte medio a alto, tiene buena cobertura de los potreros, pues tiene rizomas subterráneos. Se reconoce porque sus espigas, largas y de colores amarillos o marrones. Esta especie se encuentra en temporadas secas y calientes, a menudo taludes y márgenes de caminos. Puede estar en flor casi todo el año. Es una planta perenne perteneciente a la familia de las poaceae (PROTA4U, n.d.).

**Valores de referencia**

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Chigorodó	60	30.00	69.88	0.95	82.23	61.70	6.49	6.87	0.745

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 35. Alpiste africano



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Puntero, Uribe.

**Nombre Científico:** *Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf.

#### Descripción de la planta

Pasto que presenta un erecto hasta 2m, tiene un crecimiento en forma de macollas, posee hojas alargadas y delgadas igual que sus tallos. Se encuentra en suelos ácidos drenados, tolerante a sequías, no tolera sobrepastoreo, la altura óptima para su desarrollo es hasta los 2000 m.s.n.m. y es utilizada como para pastoreo, heno o ensilaje (Pieters y Zdravko, 1997).

#### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
La Dorada	60	32.00	30.73	1.95	66.46	46.83	1.95	5.24	0.963
La Dorada	90	32.50	28.63	2.38	71.80	51.11	1.53	6.99	1.075
Montería	40	25.00	52.00	2.80	82.36	54.50	2.50	8.74	0.743

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

**Foto 36. Puntero, Uribe.**



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Panameña.

**Nombre Científico:** *Ischaemum indicum* (Houtt.) Merr

### Descripción de la planta

Pasto de porte bajo que cubre muy bien el suelo y compite por espacio con otras plantas. Se puede establecer en suelos ácidos con un rango de adaptación de 0 - 1.000 m.s.n.m. Se adapta bien a suelos húmedos y no tolera los períodos largos de sequía. Por su forma de crecimiento y condición alelopática es una planta que desplaza otros pastos de importancia para la alimentación animal de los potreros (India Biodiversity Portal, n.d.; The International Plant Names Index Collaborators, 2019).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Chigorodó	30	17.00	39.54	2.76	76.10	58.67	1.76	8.75	0.874

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 37. Panameña.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Junco redondo.

**Nombre Científico:** *Juncus acutus* L.

#### Descripción de la planta

Planta cespitosa perenne de lento crecimiento que se encuentra difundida en climas tropicales y templados. Crece en zonas húmedas con alta tasa de salinidad, arenas costeros, bordes de laguna, arroyos, terrenos encharcados y humedales. Se adapta a suelos con pH ácidos, neutros o alcalinos, pudiendo llegar a soportar suelos salinos. Su parte subterránea crecerá con vigor en soportes con textura arenosa, franca, arcillosa o muy arcillosa, éstos se pueden mantener generalmente húmedos o empapados (Universidad de las Islas Baleares, n.d.).

#### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Necoclí	45	26.00	72.59	5.10	75.86	43.55	2.47	8.75	0.879

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

**Foto 38. Junco redondo.**



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Fosforito.

**Nombre Científico:** *Kyllinga brevifolia* Rottb.

**Descripción de la planta**

Pasto que presenta un crecimiento hasta los 50 cm, con un tallo en forma triangular teniendo en su extremo una inflorescencia con una estructura de espiga circular color verde o amarillo, donde también se ubican 3 hojas alargadas, las cuales tienen en el borde púas que cortan. Su reproducción se da por medio de tallos subterráneos. Se encuentra en suelos húmedos y sin sombra, adaptándose a condiciones de sequía, la altura óptima para su desarrollo es hasta los 1000 m.s.n.m. (Gómez, 2009).

**Valores de referencia**

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Barrancabermeja	36	26.00	21.57	4.62	65.42	32.43	1.78	8.76	1.097

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Fotos 39. Fosforito.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Lambe lambe.

**Nombre Científico:** *Leersia hexandra* SW.

#### Descripción de la planta

Esta planta se caracteriza por la suavidad de sus hojas, cuenta con un crecimiento medio y estolonífero semi decumbente. Presenta una coloración verde brillante en sus hojas. Es muy común encontrarla en zonas que tienen suelos anegados, pantanosos y pesados. Es una pastura invasora, por lo que puede Infestar canales de irrigación, drenaje, represas y borde de lagunas (Rodríguez et al., 2006).

#### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Ayapel	30	25.00	54.80	2.13	74.65	47.43	5.68	8.75	0.904
Buenavista	45	25.00	54.29	2.56	83.57	59.93	4.17	8.72	0.717
Magangué	15	26.50	30.57	2.44	76.27	56.76	1.93	10.42	0.961
Mompós	20	22.50	42.99	1.98	71.93	58.76	1.64	10.38	0.870

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

**Foto 40. Lambe lambe.**



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Paja gris.

**Nombre Científico:** *Leptochloa uninervia* (J. Presl) Hitchc. & Chase

### Descripción de la planta

Es una especie originaria de América, puede crecer en zonas templadas, cálidas o tropicales, además se adapta a suelos salinos, saturados de agua o incluso suelos inundables. Es considerada como maleza en varios cultivos, especialmente en arroz. Es una planta que tiene gran capacidad de dispersión por que la espiguilla se desarticula con facilidad (Díaz y Cortés, 2000; Bozal et al., 2011).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Sabana De Torres	90	15.60	62.92	5.32	64.29	41.36	5.94	17.37	1.120

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 41. Paja gris.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Guinea común.

**Nombre Científico:** *Megathyrsus maximus* (Jacq).

### Descripción de la planta

Es una planta perenne originaria de África, de crecimiento rizomatoso que está ampliamente distribuida en zonas tropicales y subtropicales. Se establece fácilmente y además tiene buen rebrote. Su producción de biomasa es alta por lo que es ideal para la alimentación del ganado. Tiene mayor valor nutricional y productividad en épocas de lluvia, se puede encontrar desde el nivel del mar hasta los 1800 m.s.n.m. (Mondragón et al., 2009; Sánchez et al., 2019).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Mompós	30	25.00	33.75	2.05	80.64	57.25	1.68	10.44	0.783
Pivijay	15	29.50	30.30	1.43	80.43	55.09	1.63	12.11	0.779
Pivijay	60	25.00	39.45	1.09	78.09	57.57	1.67	6.94	0.832
Rio Viejo	30	30.00	23.56	2.39	70.35	56.13	1.78	10.44	0.994

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

**Foto 42. Guinea común.**



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Mombaza.

**Nombre Científico:** *Megathysus maximus* cv Mombaza (Jacq.)  
B. K. Simon & S.W.L. Jacobs

**Descripción de la planta**

Pasto que presenta un crecimiento erecto de hasta 2m, se reproduce por medio de tallos subterráneos generando macollas, posee hojas alargadas que tienen unas pequeñas vellosidades, como también el tallo, su inflorescencia posee muchas espigas en forma de racimo en su extremo color verde o amarillo. Se encuentra en suelos fértiles, zonas de cultivo, además, es tolerante parcialmente a la sequía, siendo resistente al sobrepastoreo. La altura óptima para su desarrollo es hasta los 1800 m.s.n.m. Se puede convertir en una planta invasora (Patiño et al., 2018; Sánchez, 2019).

## Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Magangué	15	30.00	30.45	2.40	82.15	61.18	1.96	12.16	0.740
Mompós	17	20.50	50.36	1.45	78.75	44.60	4.17	10.46	0.747
Pivijay	60	25.00	30.29	2.92	65.88	57.90	1.53	6.97	0.724
Puerto Wilches	45	24.00	32.98	3.29	79.81	42.56	1.69	10.47	0.796
Sabanas de San Ángel	60	29.50	32.00	3.18	68.22	57.45	2.23	7.00	0.829
San Benito Abad	90	25.00	51.66	1.25	83.25	51.10	2.50	6.98	0.878
Tierralta	45	25.00	40.69	2.05	82.50	42.79	3.70	8.74	0.818

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 43. Mombaza.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Zuri.

**Nombre Científico:** *Megathyrus maximus* cv. BRS ZURI

### Descripción de la planta

Es una gramínea de crecimiento cespitoso. Se adapta a las condiciones del trópico en alturas hasta los 1800 m.s.n.m. y tolera encharcamiento, desarrollándose mejor en suelos bien drenados, además, requiere suelos con fertilidad de media a alta. Es una planta de excelente valor nutritivo, y palatabilidad, alto rendimiento y muy buen rebrote (EMBRAPA, 2013).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Pivijay	90	25.00	34.62	160	71.84	50.68	2.20	8.74	0.963

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 44. Zuri.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Helecho serrucho.

**Nombre Científico:** *Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl.

### Descripción de la planta

Especie originaria de América, tolerante a la escasez de luz, y que necesita un alto grado de humedad. Se encuentra ampliamente en Colombia, se usa como planta ornamental para la decoración de espacios y medicinalmente en infusiones, crece en zonas boscosas. Su dispersión se da por esporas que se distribuyen por medio del agua y del viento, de crecimiento agresivo, desplazando la vegetación nativa (Oloyede et al., 2013; Mora et al., 2016).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Puerto Wilches	90	16.00	15.23	4.29	43.66	34.85	1.75	10.45	1.552

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 45. Helecho serrucho.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Hierba de la bruja, mijo capilar.

**Nombre Científico:** *Panicum capillare* L.

### Descripción de la planta

Es una planta anual cespitosa, naturalizada en América del sur. Su altura puede variar entre 20 y 80 cm y se encuentra sobre suelos húmedos y arroyos, también en tierras de pastoreo. Se pueden encontrar a alturas desde el nivel del mar hasta los 2300 m. (Valdés et al., 2009; Moreno et al., 2010).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC (%)	ENL (Mcal/KgMS)
Sabana De Torres	90	21.00	43.84	4.80	59.46	45.77	2.24	8.73	1.221

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 46. Hierba de la bruja, mijo capilar.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Pasto amargo.

**Nombre Científico:** *Panicum cf. antidotale* Retz

### Descripción de la planta

Pastura originaria del sudeste asiático. Es una gramínea perenne de conformación robusta, la cual puede alcanzar hasta 1,5 metros de altura, y cuenta con el potencial para ser catalogada como base forrajera. Tiene amplia adaptabilidad a niveles altos de salinidad y de sequía (Hameed et al., 2012).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Montelíbano	36	30.00	56.67	6.79	65.60	38.50	2.44	5.22	1.093

Fuente: laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 47. Pasto amargo.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Pasto amargo, paja de barro, ilusión.

**Nombre Científico:** *Panicum laxum* Swartz

### Descripción de la planta

Gramínea con crecimiento decumbente en zonas con altitudes entre 0 - 1.800 m.s.n.m. y temperaturas superiores a los 18 °C. Se adapta muy bien a suelos con muy buena humedad e incluso suelos susceptibles a inundaciones. Tiene mediana calidad forrajera, es más apetecida por los búfalos que por los vacunos. Es considerada maleza en algunos cultivos (The World Flora Online, n.d.).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Chigorodó	30	19.00	41.92	6.79	65.60	42.22	4.91	5.23	1.093
Puerto Boyacá	30	24.00	17.69	3.17	64.83	41.97	1.86	6.99	0.865
Sabana De Torres	90	21.50	52.70	3.70	76.50	46.06	3.58	5.23	1.109
San Benito Abad	60	25.00	21.71	1.46	76.54	52.28	1.83	12.21	0.864

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Fotos 48. Pasto amargo, paja de barro, ilusión.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Zacate ilusión.

**Nombre Científico:** *Panicum polygonatum* Schrad.

### Descripción de la planta

Es una planta perenne decumbente, rastrera y estolonífera. Su altura varía entre 30 y 100 cm, y está ampliamente distribuida en Colombia. Crece principalmente en zonas húmedas desde el nivel del mar hasta los 1900 m de altitud. Es preferida por el ganado en épocas de lluvia ya que se aumenta su palatabilidad (Zuloaga y Giraldo, 2013; Lárez, 2007).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Puerto Wilches	45	16.00	51.42	5.92	77.29	44.82	2.56	12.20	0.849

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 49. Zacate ilusión



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Arrocillo.

**Nombre Científico:** *Panicum repens* L.

### Descripción de la planta

Esta gramínea vive cerca de zonas húmedas y costeras, generalmente en suelos arenosos. Se caracteriza por sus hojas y vainas, amplias y peludas. La inflorescencia está formada por muchas espiguillas pequeñas, cada una pedunculada, pudiendo llegar a los 20 cm de longitud. La planta es rizomatosa y perenne, y por lo general ésta se encuentra en potreros compactados. Permanece florecida gran parte del año (CABI, n.d.).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Chigorodó	60	27.00	63.04	2.91	78.48	45.83	10.33	12.26	0.824

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Fotos 50. Arrocillo.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Pasto orqueta.

**Nombre Científico:** *Paspalum conjugatum* P.J. Bergius.

### Descripción de la planta

Es una especie botánica de gramínea tropical a subtropical, perenne de la familia de las poaceas. Considerada maleza común en áreas abiertas y húmedas, a una altitud de 0-1480 metros. Produce flor durante todo el año; encontrándose en los trópicos y subtrópicos, es una especie nativa de América tropical. Soporta algo de sombra, así que se encuentra, por ejemplo, en cultivos de plátano (banano), piña, café, caucho, caña de azúcar, cítricos, papaya, palma aceitera y cacao. También se presenta en arroz (Rojas, 2018).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Chigorodó	60	25.00	32.78	3.17	82.90	58.32	163	8.74	0.731

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 51. Pasto orqueta.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Gramalote.

**Nombre Científico:** *Paspalum fasciculatum* Wild.

### Descripción de la planta

Pasto que presenta un crecimiento erecto y perenne hasta de 2 m, se reproduce por medio de estolones sobre el suelo, su tallo presenta vellosidades y la inflorescencia es de color verde o morado. Se encuentra en suelos fértiles, zonas de cultivos y además se adapta a zonas de inundación y orillas de río. La altura óptima para su desarrollo es de 300 a 1300 m.s.n.m. (Conserva y Fernández, 2001).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Barrancabermeja	36	25.00	27.18	2.11	74.67	45.93	1.96	12.24	0.978
Montelíbano	36	24.00	70.32	2.28	71.12	33.93	4.88	12.21	0.903
Pelaya	13	25.00	29.08	2.05	68.45	42.64	1.80	15.75	1.033
Puerto López	60	29.00	33.63	3.20	71.90	57.44	1.92	7.20	0.961
Río Viejo	90	27.00	25.07	3.39	64.55	43.22	1.74	8.73	1.164
Sabana De Torres	30	30.00	49.47	2.12	62.22	43.92	4.21	13.89	1.115

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 52. Gramalote.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Camalote, arrocillo.

**Nombre Científico:** *Paspalum paniculatum* L.

### Descripción de la planta

Es una planta perenne originaria de Suramérica de crecimiento herbáceo, erecto o decumbente. Alcanza alturas que van entre 0.75 y 1.5 m. Es tolerante a ambientes adversos como sequía e inundación, adaptándose mejor a suelos arcillosos y de buena fertilidad. Se usa como forraje en estado juvenil, pero es importante mencionar que puede ser tóxico para bovinos por la acumulación de nitratos y nitritos durante la transición entre la época seca y la época lluviosa (Cabral de Melo et al, 2007; Ramírez, 2017).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC (%)	ENL (Mcal/KgMS)
San Alberto	30	20.00	55.27	1.96	69.89	40.24	5.32	5.13	1.003

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 53. Camalote, arrocillo.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Pajón, maciega.

**Nombre Científico:** *Paspalum virgatum* L.

### Descripción de la planta

Es una gramínea cespitosa robusta, alcanza alturas de 1 a 2 m y se adapta a alturas de 0-2000 m.s.n.m. En algunos lugares es considerada como una maleza por su rápida reproducción vegetativa, se adapta bien a suelos húmedos, arcillosos y arenosos (Hernández et al., 2013).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Puerto Boyacá	90	27.00	31.98	3.08	73.81	57.71	1.61	13.78	0.921
San Benito Abad	30	30.00	39.51	1.17	81.29	43.11	2.50	3.75	0.765

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 54. Pajón, maciega.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Algodoncillo, arruina ricos.

**Nombre Científico:** *Pavonia sidaefolia* Kunth.

### Descripción de la planta

Arvense perteneciente a la familia de las Malvaceae, nativa de México y sur América. Es una planta que crece y se multiplica muy rápido en potreros tropicales. Su característica es de crecimiento anual y la alta viabilidad de su semilla hace que esta planta se reproduzca muy rápido y sea común en los potreros (Rojas et al., 2016).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
La Dorada	60	34.00	23.89	6.61	55.30	44.17	2.02	3.44	1.308

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 55. Algodoncillo, arruina ricos.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Kingrass.

**Nombre Científico:** *Pennisetum purpureum x Pennisetum typhoides* Schum.

### Descripción de la planta

Es una planta perenne, de crecimiento erecto y en matosojos, produce gran número de tallos por planta muy similar a la caña de azúcar, alcanza una altura de 3 metros, con tallos que pueden alcanzar de 3 a 5 cm de diámetro y hojas anchas. Se puede establecer en suelos de mediana a alta fertilidad, neutros y ligeramente ácidos pH entre 6,0 y 7,5. Altura 0 - 2.200 m.s.n.m. y precipitaciones anuales entre 800 - 4000 mm. Temperaturas medias 18 - 30°C y tolera moderadamente la sombra. Es la especie de corte más usada en Colombia, se suministra como picado fresco o en ensilaje por su alto volumen de producción (Estrada, 2002).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Marinilla	75	27.00	46.19	4.48	69.06	41.93	4.97	7.00	1.021

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 56. Kingrass.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Cuba 22.

**Nombre Científico:** *Pennisetum sp.* Cuba om-22.

### Descripción de la planta

Descripción de la planta: Pasto de corte utilizado en lechería y doble propósito en confinamiento o semi estabulado. Crece en promedio hasta 3,5 metros con tallos gruesos. Requiere de suelos ligeramente ácidos y neutros, pero también para su buen crecimiento necesita fertilización y adecuada pluviosidad entre 0 -2200 m.s.n.m. Tiene buena tolerancia a las sequías y alta palatabilidad. Su contenido promedio de proteína oscila entre 10-15 % con una digestibilidad promedio del 55-58%. Su principal limitante es su elevado contenido de fibra detergente neutra (FDN), superior al 70%, lo que hace que su consumo sea limitado por los animales, por esta razón debe ser mezclado con leguminosas para incrementar su valor nutricional (proteína) (Clavijo, 2016).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Buenavista	90	30.00	60.34	5.50	81.31	64.32	2.16	14.11	0.765

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 57. Cuba 22.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Chanca piedra, flor de joja.

**Nombre Científico:** *Phyllanthus niruri* L.

### Descripción de la planta

Es una planta herbácea pequeña de hasta 50 cm, anual, de origen americano y que ahora puede encontrarse en muchas regiones del mundo. Cuenta con una adaptabilidad de 0 m.s.n.m. hasta los 3000 m.s.n.m. Es conocida por tener importancia medicinal para combatir problemas renales. Conocimiento divulgado en diferentes pueblos colombianos y americanos en general (Hernández et al., 2013; Dahanayake et al., 2020).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Chigorodó	30	25.00	16.94	3.39	75.00	38.86	1.71	6.96	0.897

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 58. Chanca piedra, flor de joja.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Kudzu.

**Nombre Científico:** *Pueraria phaseoloides* (Roxb.) Benth.

### Descripción de la planta

Leguminosa perenne que presenta un crecimiento rastrero y trepador, posee hojas trifoliadas con vellosidades y su flor es de color morado o blanco, genera vainas de aproximadamente 7-10 cm de color verde con vellosidades oscuras. Se encuentra en suelos ácidos con un adecuado drenaje y fertilidad media, pero se adapta temporalmente en zonas de inundación y secías, como el sombrío y no tolera el sobrepastoreo. La altura óptima para su desarrollo es hasta los 1800 m.s.n.m. Se puede convertir en una planta invasora (Chamorro y Bastidas, 1990; Acevedo, 2005).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Puerto Wilches	90	21.00	56.51	3.24	61.65	39.38	1.99	17.34	1.176
Rio Viejo	30	20.00	31.22	2.49	73.09	54.56	1.61	17.35	0.936

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 59. Kudzu.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Coquito blanco, estrellita, hierba blanca.

**Nombre Científico:** *Rhynchospora nervosa* (Vahl.) Boeckeler.

### Descripción de la planta

Planta perenne de fácil propagación gracias a la viabilidad de sus semillas, las cuales se producen todo el año, crece desde los 0 hasta los 1.800 m.s.n.m. Predominando en suelos arcillosos y arenosos de pH ácidos. Es una especie de fácil propagación en praderas tropicales, donde compete con las gramíneas por espacio y nutrientes. Es común observar esta especie en potreros sometidos a altas cargas de animales y suelos que se encuentran compactados (Bernal et al., 2021; Mejía et al., 2013).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC (%)	ENL (Mcal/KgMS)
Necoclí	60	24.00	43.85	0.75	80.32	64.18	2.28	10.36	0.785

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 60. Coquito blanco, estrellita, hierba blanca.



Fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Junco triangular.

**Nombre Científico:** *Schoenoplectus pungens* (Vahl) Palla.

### Descripción de la planta

Planta perenne, crece en zonas húmedas en aguas poco profundas, bordes de laguna, arroyos, terrenos encharcados. Crece en sitios con alta iluminación, pero también soporta sombra. Se adapta a suelos con rango de pH entre 5.5 a 8 y una altura sobre el nivel del mar entre 0 y 2.000 metros. Es una planta indicadora de alcalinidad y suelos de buena fertilidad (USDA, n.d.; Danylyk & Honcharenko, 2009).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Necoclí	45	20.00	71.36	5.63	71.59	44.60	2.64	13.97	0.968

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 61. Junco triangular.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Cortadera tres filos.

**Nombre Científico:** *Scleria pterota* K. Presl ex C.B. Clarke.

### Descripción de la planta

Planta que pertenece al género de las Cyperaceae, considerada en los potreros como arvense por la fácil propagación y viabilidad de las semillas. También sus tres bordes cortantes disminuyen la probabilidad de consumo por parte de los bovinos. Es una especie muy común en suelos de trópico bajo y especialmente en suelos arcillosos con problemas de drenaje. También suele predominar en potreros sobre pastoreados. Se adapta muy bien entre 0 y 1.800 m.s.n.m. (The World Flora Online, n.d.).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Chigorodó	30	28.80	55.48	0.68	71.65	64.61	3.41	8.67	0.967

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 62. Cortadera tres filos.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Escoba, escobilla, escoba amarilla.

**Nombre Científico:** *Sida acuta* Burn f.

### Descripción de la planta

Originario de Centroamérica, es un pequeño arbusto perenne. Especie que ha invadido con éxito los trópicos de todo el mundo, es común encontrarla como arvense en los potreros. Su tolerancia a una amplia gama de condiciones de crecimiento ha permitido que se establezca en diversos hábitats. Invade en gran porcentaje los pastizales, particularmente en biomas de tipo sabana con estaciones húmedas y secas pronunciadas. Es una especie que se caracteriza por tener un impacto económico negativo ya que su control es costoso (Hernández et al., 2013; Simpson et al., 2021; Synonymic Checklists of the Vascular Plants of the World, n.d.).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Necoclí	60	29.00	44.56	7.93	59.15	44.38	2.34	5.25	1.437
Sabana De Torres	30	21.00	47.99	3.80	59.95	50.56	2.30	13.92	1.420

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 63. Escoba, escobilla, escoba amarilla.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Arrocillo.

**Nombre Científico:** *Sorghum halepense* (L.) Pers.

### Descripción de la planta

Pastura altamente resistente a herbicidas, considerada por algunos autores como la sexta peor maleza en todo el mundo, logrando invadir más de 30 cultivos diferentes en 53 países. Es una planta perenne con naturaleza invasiva, catalogada como problema para los cultivos (Peerzada et al., 2017).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC (%)	ENL (Mcal/KgMS)
Mompós	45	30.00	20.51	6.53	81.80	61.71	2.14	13.99	0.754

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 64. Arrocillo.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Espartillo.

**Nombre Científico:** *Sporobolus poiretii* (Roem. & Schult.) Hitchc

### Descripción de la planta

Es una planta perenne que forma macollas, probablemente es originaria de América y es considerada como una especie invasora de fácil dispersión que puede crecer entre 0.30 a 1.30 m. No es tan apetecida por el ganado y es resistente al pisoteo, en zonas donde predomina este pasto se busca hacer renovación de praderas introduciendo especies de mejor calidad (Sardiñas et al., 2011; Fernández et al., s.f.).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
La Dorada	90	42.00	31.16	2.99	79.74	64.03	1.69	3.73	0.797

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 65. Espartillo.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Urare, pasto taner.

**Nombre Científico:** *Urochloa arrecta* (Hack) Morrone & Zuloaga.

### Descripción de la planta

Especie tropical que se adapta muy bien a suelos pantanosos y que permanecen inundados gran parte del año. Crece bien desde el nivel del mar hasta los 2.000 m.s.n.m. Es resistente al pisoteo y soporta bien las condiciones de suelos ácidos, ricos en hierro y aluminio, pero pobres en nutrientes. Por vivir en zonas ricas en humedad, se debe tener cuidado ya que se ha reportado toxicidad en ganado por la concentración de nitratos en las hojas y tallos (Bernal, 1994; Estrada, 2002).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Chigorodó	60	18.50	64.91	2.72	77.65	37.71	2.50	8.75	0.841

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 66. Urare, pasto taner.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Brizantha.

**Nombre Científico:** *Urochloa brizantha* cv marandú (A. Rich.) Stapf.

### Descripción de la planta

Pastura perenne, con requerimiento de suelos entre mediana y buena fertilidad, esto debido a su alta demanda de Nitrógeno. Cuenta con un crecimiento promedio de 60 a 120 cm de altura, con una raíz profunda y buena cantidad de rizomas cortos. Planta referente en los sistemas de pasturas mejoradas en ganaderías de trópico bajo colombiano (Oliveira et al., 2021).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
La apartada	30	30.00	78.65	6.13	79.89	48.87	3.63	10.32	0.947
Pelaya	45	25.00	45.95	2.30	72.60	36.25	2.19	10.31	0.794

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 67. Brizantha.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Brachiaria decumbens.

**Nombre Científico:** *Urochloa decumbens* (Stapf.) R.D. Webster.

### Descripción de la planta

Pasto que presenta un crecimiento sobre el suelo, perenne, con alturas hasta de 1,5 m, sus hojas y tallos presentan vellosidades, la inflorescencia posee de 3 a 4 espigas color verde. Se encuentra en suelos secos bien drenados, ácidos y con una fertilidad media. Es tolerante a sequías y sombrío, teniendo una resistencia al pastoreo intensivo, la altura óptima para su desarrollo es hasta los 1800 m.s.n.m. (Chamorro y Bastidas, 1990).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Barrancabermeja	45	27.50	25.18	6.04	64.23	55.20	1.89	10.50	0.990
La Dorada	30	26.50	37.03	3.88	59.10	40.19	1.74	10.29	1.122
Necoclí	25	27.00	52.21	1.15	70.51	54.40	2.24	8.58	1.229
Pelaya	30	30.00	29.07	1.50	64.19	46.65	1.60	8.73	1.122
San Vicente del Caguán	60	28.50	48.11	4.53	69.28	41.80	2.39	6.96	1.016

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 68. Brachiaria decumbens.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Brachiaria humidicola.

**Nombre Científico:** *Urochloa humidicola* (Rendle) Morrone & Zuloaga.

### Descripción de la planta

Pasto que presenta un crecimiento semi erecto de 1 m, se reproduce por medio de estolones sobre el suelo, su inflorescencia posee de 2 a 3 espigas color verde. Se encuentra en suelos ácidos poco fértiles, tanto secos como húmedos y zonas de inundación, la altura óptima para su desarrollo es hasta los 1000 m.s.n.m. (Jarma et al., 2012; Chamorro et al., 1998).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Ayapel	60	25.00	78.00	1.64	82.27	39.41	2.27	6.97	0.807
Barranca de Upia	60	27.50	36.31	3.10	73.90	40.63	1.86	8.65	0.963
La Dorada	40	30.00	35.56	0.78	71.81	63.25	1.80	6.92	0.919
Maní	60	29.00	37.00	0.74	74.00	44.59	2.00	6.93	0.917
Pelaya	45	25.00	34.88	2.12	79.26	50.81	1.53	6.22	0.745
Puerto López	60	31.00	32.64	5.40	74.40	36.84	2.05	5.26	0.909
San Benito Abad	30	30.00	49.59	1.73	82.98	52.07	1.66	6.48	0.730
San Vicente del Caguán	50	27.00	63.49	4.86	76.06	41.01	2.65	6.93	0.874

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 69. Brachiaria humidicola



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Admirable, Para.

**Nombre Científico:** *Urochloa mutica* (Forssk.) T.Q.Nguyen.

### Descripción de la planta

Planta perenne, su tallo puede llegar a medir 5 m, su propagación se hace por estolones, se adapta fácilmente a suelos de fertilidad moderada e inundables a alturas entre 0-1600 m.s.n.m. El contenido de proteína es aceptable y tiene una alta digestibilidad. Su calidad nutricional puede mejorar con la fertilidad del suelo (aplicación de materia orgánica y fertilizantes), además por su función como cobertura vegetal se puede utilizar para el control de la erosión en los terrenos (Giraldo, 2013).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Magangué	30	20.00	47.97	2.60	68.10	39.34	2.79	10.50	1.041
Magangué	40	25.00	63.64	2.14	72.48	56.70	3.34	13.85	0.736
Mompós	15	18.70	21.20	2.45	65.60	45.68	2.31	10.49	1.093
Montería	30	20.00	47.52	3.42	82.69	44.11	2.55	7.49	0.949

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 70. Admirable, Para.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

 **Nombre común:** Brachipara.

**Nombre Científico:** *Urochloa plantaginea* (Link) R.D. Webster.

### Descripción de la planta

Pasto que presenta un crecimiento semi erecto hasta 1 m, se reproduce por medio de estolones sobre el suelo, sus hojas tienen velloidades en el borde y la inflorescencia posee de 3 a 7 espigas de color verde. Se encuentra en suelos ácidos, húmedos y zonas de inundación sin sombra. La altura óptima para su desarrollo es hasta los 1000 m.s.n.m. (Mondragón et al., 2009).

### Valores de referencia

Municipio	PD (días)	MS (%)	FC (%)	EE (%)	FDN (%)	FDA (%)	CNZ (%)	PC %	ENL (Mcal/KgMS)
Ayapel	45	20.00	44.30	2.91	75.77	36.38	2.15	6.99	0.880
Barrancabermeja	90	16.10	24.85	3.78	69.03	45.49	1.70	8.19	1.264
La Gloria	30	20.00	26.56	2.60	71.59	43.05	2.09	6.94	1.122
Pelaya	60	20.00	44.23	4.45	64.19	43.71	2.43	8.74	0.968
Sabana De Torres	36	16.00	23.11	5.34	57.40	39.85	1.83	10.49	1.021

Fuente: Laboratorio de Nutrición y Bioquímica Animal, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Docente: Octavio López de Mesa Torres.

### Foto 71. Brachipara.



Fuente: fotografías en campo por Santiago Arcila Cruz 2021.

# CONCLUSIÓN

La identificación y valoración nutricional de las especies forrajeras presentes en los sistemas de producción de búfalos en Colombia ha proporcionado valiosa información para la cadena bufalina, y para la ganadería en general. Es así como se identificaron gran variedad de especies botánicas, y se determinaron parámetros claves en cada una de ellas, como son la proteína cruda, la materia seca, el extracto etéreo, la fibra cruda, la fibra en detergente neutro, la fibra en detergente ácido, las cenizas y la energía neta de lactancia, fundamentales para comprender la calidad nutricional de los forrajes.

Se unificaron, además, los nombres comunes atribuidos a las especies forrajeras identificadas, empleados en las diferentes zonas, un factor clave para la divulgación de la información dentro del gremio de productores ganaderos del País.

Los hallazgos de este trabajo indican que la mayoría de los forrajes suministrados en las producciones del País no presentan características muy favorables para otros ruminantes, lo que sugiere una ventaja competitiva del búfalo para aprovechar estos forrajes, así como una oportunidad de mejora para la dieta de estos animales, y por lo tanto, del desempeño zootécnico de los búfalos en términos de ganancia de peso y producción de leche. Esta información es de gran valor para los productores de las diferentes regiones al momento de tomar decisiones administrativas, basándose en datos que les permitan la selección y gestión más eficiente de los forrajes en los sistemas de producción bufalina.

Este trabajo también demuestra la importancia de las alianzas entre la comunidad académica y los productores, generando puentes que permiten la transferencia de conocimiento. La sinergia del conocimiento científico y la experiencia práctica toma cada vez más relevancia para avanzar en el conocimiento y la eficiencia en la producción ganadera.

Se resalta también la importancia de considerar la relación entre la nutrición de los animales y el ecosistema contiguo. Al fomentar la presencia de praderas diversas en zonas no aptas para

la ganadería convencional, podemos contribuir a la restauración de ecosistemas de humedales, fomentar la conservación de la biodiversidad y maximizar la productividad de manera sostenible.

Este estudio proporciona una base sólida para futuras investigaciones en el campo de la nutrición bufalina y ofrece a los productores y profesionales de las ciencias agrarias una herramienta valiosa para la toma de decisiones informadas. Corroborándose la importancia de la colaboración entre la academia y la industria como un pilar fundamental para impulsar el progreso en la producción bufalina y, en última instancia, del sector ganadero en Colombia.

# REFERENCIAS

- Acevedo-Rodríguez, P. (2005). *Vines and climbing plants of Puerto Rico and the Virgin Islands*. Department of Botany National Museum of Natural History, 51, 1-483.
- Angulo-Arroyave, R. y Rosero-Noguera, R. (2018). Producción de forraje y calidad nutricional del pasto angleton climacuna (*Dichanthium annulatum-Forssk-Stapf*) para la producción de heno en La Dorada (Caldas). *Revista de Producción Animal*, 30(2), 12-17. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2224-79202018000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2224-79202018000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Argel, P. J.; Miles, J. W.; Guiot, J. D.; Cuadrado, H.; y Lascano, C. E. (2007). Cultivar mulato II (Brachiaria híbrido CIAT 36087). CIAT. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/19000>
- Asbur, Y.; Purwaningrum, Y. & Ariyanti, M. (2018). Growth and nutrient balance of *Asystasia gangetica* (L.) T. Anderson as cover crop for mature oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) plantations. *Chilean journal of agricultural research*, 78(4), 486-494. <https://doi.org/10.4067/S0718-58392018000400486>.
- Bernal-Eusse, J. (1994). *Pastos y forrajes tropicales, producción y manejo*. (Banco Ganadero).
- Bernal, R., Celis, M., y Gradstein, R. (2021). *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia*. [https://ipt.biodiversidad.co/sib/resource?r=catalogo\\_plantas\\_liquenes](https://ipt.biodiversidad.co/sib/resource?r=catalogo_plantas_liquenes)
- Botero-Botero, R. (1989). *Manejo de explotaciones ganaderas en las sabanas bien drenadas de los Llanos Orientales de Colombia*. CIAT. [https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/54487/Manejo\\_explotaciones\\_ganaderas\\_sabana.pdf?sequence=1](https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/54487/Manejo_explotaciones_ganaderas_sabana.pdf?sequence=1)
- Bozal, J. M.; Garnica, I.; Lezaun, J. A. y Peralta, J. (2011). Una nueva mala hierba en los arrozales de Navarra: *Leptochloa fusca* subsp. *fascicularis*. *ITG Agrícola*, 28. [https://www.unavarra.es/herbario/docs/Leptochloa\\_Navarra\\_Agraria\\_2011\\_185.pdf](https://www.unavarra.es/herbario/docs/Leptochloa_Navarra_Agraria_2011_185.pdf)

- CABI. (2019). *Desmodium tortuosum* (Florida beggarweed). Invasive Species Compendium. <https://www.cabi.org/isc/datasheet/18238>.
- CABI. (n.d.). *Cynodon dactylon* (Bermuda grass). Invasive Species Compendium. <https://www.cabi.org/isc/datasheet/17463>
- CABI. (n.d.). *Eichhornia crassipes* (water hyacinth). Invasive Species Compendium. <https://www.cabi.org/isc/datasheet/20544>
- CABI. (n.d.). *Hymenachne amplexicaulis* (hymenachne). Invasive Species Compendium. <https://www.cabi.org/isc/datasheet/109219>
- CABI. (n.d.). *Panicum repens* (torpedo grass). Invasive Species Compendium. <https://www.cabi.org/isc/datasheet/38670>
- Cabral de Melo, H.; Mauro de Castro, E.; Soares, Â. M.; Amaral de Melo, L. & Alves, J. D. (2007). Alterações anatômicas e fisiológicas em *Setaria anceps* Stapf ex Massey e *Paspalum paniculatum* L. sob condições de déficit hídrico. *Hoehnea*, 34(2), 145-153. <https://doi.org/10.1590/S2236-89062007000200003>
- Canals, R. M.; Peralta, J. y Zubiri, E. (s.f.). *Cynodon dactylon* (L.) Pers. Flora Pratense y Forrajera Cultivada de la Península Ibérica. [https://www.unavarra.es/herbario/pratenses/htm/Cyno\\_dact\\_p.htm](https://www.unavarra.es/herbario/pratenses/htm/Cyno_dact_p.htm)
- Cárdenas-López, D., Castaño-Arboleda, N., y Cárdenas Toro, J. (2011). *Plantas introducidas, establecidas e invasoras en Amazonia colombiana*. Instituto Sinchi. <https://sinchi.org.co/plantas-introducidas-establecidas-e-invasoras-en-amazonia-colombiana>
- Castrejón-Pineda, F. A.; Corona-Gochi, L.; Rosiles-Martínez, R.; Martínez-Pérez, P.; Lorenzana-Moreno, A. V.; Arzate-Vázquez, L. G.; Olivos-Aguila, P.; Guzmán-Solís, S.; García-Pérez, Á.; Avilés-Nieto, J. N.; Valles de la Mora, B.; Castillo-Gallegos, E.; Jarillo-Rodríguez, J.; Durán-Martínez, E.; Flores-Coello, G.; Paredes-Rincón, S.; Santiago-Anaya, R.; Martínez-Rojero, R. D.; Humberto, H. H. y Carrillo-Pita, S. (2017). *Características nutrimentales de gramíneas, leguminosas y algunas arbóreas forrajeras del trópico de México*. Universidad Nacional Autónoma de México. <http://www.librosoa.unam.mx/handle/123456789/1248>
- Chamorro-Viveros, D. R., Vanegas-Rivera, M. A., y Gallo-Bohórquez, J. E. (1998). Principales gramíneas en la zona del valle cálido del alto Magdalena. *Gramíneas y leguminosas consideraciones: agrozootécnicas para ganaderías del trópico bajo*. (AGROSAVIA, pp. 115-138). <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/16286>
- Chamorro-Viveros, D., y Bastidas-Melo, A. (1990). *Establecimiento de pasturas tropicales mejoradas*. ICA.
- CIAT. (1994). *Semilla de Especies Forrajeras Tropicales*. Centro

- Internacional de Agricultura Tropical. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/12663>
- Clavijo-Cabrera, O. (2016). *Manual de forraje Pennisetum sp. cuba om-022*. SENA. <https://hdl.handle.net/11404/3592>
- Conserva, A. dos S., & Fernandez-Piedade, M. T. (2001). Ciclo de vida e ecologia de *Paspalum fasciculatum* Willd. ex. Fluegge (Poaceae), na várzea da Amazônia central. *Acta Amazonica*, 31(2), 205-205. <https://doi.org/10.1590/1809-43922001312220>
- Cuadrado-Capella, H., Ballesteros, J., & Torregrosa-Sánchez, L. (1998). Producción, composición química y digestibilidad del pasto colosuana (*Bothriochloa pertusa*) en diferentes épocas y edad de rebrote. *Revista Proyección Investigativa*, 89-95. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/17086>
- Dahanayake, J. M., Perera, P. K., Galappaththy, P., & Arawwawala, M. (2020). A mini review on therapeutic potentials of *Phyllanthus niruri* L. *Trends in Phytochemical Research*, 4(3), 101-108. [https://tpr.shahrood.iau.ir/article\\_674500.html](https://tpr.shahrood.iau.ir/article_674500.html)
- Danylyk, I.M. & Honcharenko, V.I. (2009). *Schoenoplectus pungens* (Vahl) Palla (Cyperaceae), a new species for of the Ukrainian flora. *Ukrayins'k Botanichnyi Zhurnal*, 66(5), 650-655.
- Díaz-Céspedes, M., Hernández-Guevara, J., y Gómez-Bravo, C. (2020). Impacto del régimen pluvial en la composición química, digestibilidad y producción de metano de *Echinochloa polystachya* (Kunth) Hitch. *Scientia Agropecuaria*, 11(2), 147-155. <https://doi.org/10.17268/sci.agropecu.2020.02.01>
- Díaz, J. P. del M., y Cortés-Martín, J. A. (2000). Acerca de las especies del género *Leptochloa*, como malas hierbas de los arrozales y su distribución en España. *Boletín de sanidad vegetal. Plagas*, 26(4), 599-604. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=114257>
- Díaz, R., Overholt, W. A., Cuda, J. P., Pratt, P. D., & Fox, A. (2009). Host specificity of *Ischnodemus variegatus*, an herbivore of West Indian marsh grass (*Hymenachne amplexicaulis*). *BioControl*, 54(2), 307-321. <https://doi.org/10.1007/s10526-008-9188-3>
- Elshamy, A. I., Abd-ElGawad, A. M., El Gendy, A. E. G., & Assaeed, A. M. (2019). Chemical Characterization of *Euphorbia heterophylla* L. Essential Oils and Their Antioxidant Activity and Allelopathic Potential on *Cenchrus echinatus* L. *Chemistry & Biodiversity*, 16(5), 22. <https://doi.org/10.1002/cbdv.201900051>
- EMBRAPA. (2013). BRS Zuri *Panicum maximum*. BRS Zuri, produção e resistência para a pecuária. <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/>

[handle/doc/989349](https://doi.org/10.1590/S1516-35982000000400001)

- Enríquez-Quiroz, J. F., Hernández-Garay, A., Quero-Carrillo, A. R., y Martínez-Méndez, D. (2015). *Producción y Manejo de Gramíneas Tropicales para Pastoreo en Zonas Inundables* (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuaria).
- Estrada-Alvarez, J. (2002). *Pastos y forrajes para el Trópico Colombiano* (1. ed). Editorial Universidad de Caldas.
- Evangelista, A. R., Lima, J. A. de, & Bernardes, T. F. (2000). Avaliação de algumas características da silagem de gramínea estrela roxa (*Cynodon nlemfuensis* Vanderyst). *Revista Brasileira de Zootecnia*, 29(4), 941-946. <https://doi.org/10.1590/S1516-35982000000400001>
- Fernández, J. G., Benítez, C. A., Royo Pallarés, O., Pizzio, R., y Bendersky, D. (s.f.). *Guía de hierbas forrajeras nativas del centro-sur de Corrientes-Argentina*. INTA. [https://d2qv5f444n933g.cloudfront.net/downloads/guia\\_de\\_hierbas\\_forrajeras\\_nativas\\_del\\_centro\\_sur\\_de\\_corrientes.pdf](https://d2qv5f444n933g.cloudfront.net/downloads/guia_de_hierbas_forrajeras_nativas_del_centro_sur_de_corrientes.pdf)
- Giraldo-Cañas, D. (2013). *Las gramíneas en Colombia: riqueza, distribución, endemismo, invasión, migración, usos y taxonomías populares*. Universidad Nacional de Colombia.
- Gomes-Pereira, O., Rovetta, R., Guimarães-Ribeiro, K., Rozalino-Santos, M. E., Miranda da Fonseca, D., & Cecon, P. R. (2012). Crescimento do capim-tifton 85 sob doses de nitrogênio e alturas de corte. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 41(1), 30-35. <https://doi.org/10.1590/S1516-35982012000100005>
- Gómez-Laurito, J. (2009). Las ciperáceas (Cyperaceae) de la Estación Biológica La Selva, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 57(1), 93-110. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44918950009>
- Gordon, E., y Feo, Y. (2007). Dinámica de crecimiento de hymenachne Amplexicaulis en un humedal herbáceo en el Estado miranda (Venezuela). *Acta Botánica Venezuelica*, 30(1), 1-18. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0084-59062007000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0084-59062007000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Hameed, M., Batool, S., Naz, N., Nawaz, T., & Ashraf, M. (2012). Leaf structural modifications for drought tolerance in some differentially adapted ecotypes of blue panic (*Panicum antidotale* Retz.). *Acta Physiologiae Plantarum*, 34(4), 1479-1491. <https://doi.org/10.1007/s11738-012-0946-6>
- Hanan Alipi, A. M., Mondragón Pichardo, J., y Vibrans, H. (2009). Malezas de México. *Cynodon nlemfuensis* Vanderyst. <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/poaceae/cynodon-nlemfuensis/fichas/ficha.htm>
- Hanan-Alipi, A. M., Mondragón-Pichardo, J., & Vibrans, H. (2009).

- Andropogon gayanus* Kunth. Malezas de Mexico. <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/poaceae/andropogon-gayanus/fichas/ficha.htm#9.%20Referencias>
- Hernández, C., Morales, J., y Espinoza, G. (2013). *Manual de Malezas y Catálogo de Herbicidas Para el Cultivo de la Caña de Azúcar en Guatemala*. CENGICANA, 97. <https://cengicana.org/files/20150902101640359.pdf>
- Huertas, H. B., Alarcón, E., y Mendoza, P. E. (1978). Valor nutritivo de los pastos Guaratara (*Axonopus purpussi*, Metz) y Paja Llanera (*Trachypogon vestitus*, Anders) nativos de los Llanos Orientales de Colombia. *Revista ICA*, 13(3), 519-526. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/35564>
- Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf. (n.d.). PROTA4U. <https://www.prota4u.org/database/protav8.asp?h=M4&t=Hyparrhenia%2Chirta&p=Hyparrhenia%20hirta>
- International Center for Tropical Agriculture (CIAT), & Australian Center for International Agricultural Research. (n.d.). *Calopogonium mucunoides*. Tropical Forages. [https://www.tropicalforages.info/text/entities/calopogonium\\_mucunoides.htm](https://www.tropicalforages.info/text/entities/calopogonium_mucunoides.htm)
- Ischaemum indicum scrobiculatum indicum*. (n.d.). India Biodiversity Portal. <https://indiabiodiversity.org/species/show/263862>
- Islam, M. M., Khan, M. M. H., Uddin, M. J., & Islam, M. J. (2017). Biomass and nutritional evaluation of German grass (*Echinochloa polystachya*) cultivated on floating bed. *Bangladesh Journal of Animal Science*, 46(4), 249-257. <https://doi.org/10.3329/bjas.v46i4.36966>
- Jarma-Orozco, A., Maza-Angulo, L., Pineda-Pérez, A., y Hernández-Ciodaro, J. (2012). Aspectos fisiológicos y bromatológicos de *Brachiaria humidicola*. *CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 7(1), 88-99. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1900-96072012000100008&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1900-96072012000100008&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
- Lara-Mantilla, C., Oviedo-Zumaqué, L. E., y Betancur-Hurtado, C. A. (2010). Efecto de la época de corte sobre la composición química y degradabilidad ruminal del pasto *Dichanthium aristatum* (Angleton). *Zootecnia Tropical*, 28(2), 275-282. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0798-72692010000200013&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0798-72692010000200013&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Laredo, M. A., y Gómez, J. (1982). Valor nutritivo de pastos tropicales. IV Pasto Carimagua-1 (*Andropogon gayanus*, Kunth) anual y estacional. *Revista ICA*, 17(1), 29-36. <http://hdl.handle.net/20.500.12324/35352>
- Lárez-Rivas, A. (2007). Claves para identificar malezas asociadas con diversos cultivos en el Estado Monagas, Venezuela I. Monocotiledóneas.

- Revista Científica UDO Agrícola*, 7(1), 79-90. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2550657>
- López-Hidalgo, H. B., Martínez-González, J. C., Salcán-Guamán, H. C., Gusqui-Vilema, L. W., Balseca-Guzmán, D. G., y Cienfuegos-Rivas, E. G. (2017). Crecimiento de *Centrosema pubescens* Benth bajo fertilización nitrogenada más azufre en Ecuador. *CienciaUAT*, 12(1), 84-95. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2007-78582017000200084&lng=es&nrm=iso&tling=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-78582017000200084&lng=es&nrm=iso&tling=es)
- Medina-Rojas, I. D., Rodríguez-Rodríguez, M. A., Higuera-Mora, N. C., & Martínez-Izquierdo, J. F. (2021). Dinâmica socioeconômica da folha de “bijao”, uma embalagem artesanal e responsável, marcada pela sustentabilidade. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 16(1), 71-80. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7891379>
- Mejía A., J., Díaz, V., J., Escobar, M., O. y Donoso, E. (2013). *Manual de Malezas de Banano*. Syngenta.
- Mondragón-Pichardo, J., Hanan-Alipi, A. M., y Vibrans, H. (2009). *Panicum maximum* Jacq. Malezas de Mexico. <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/poaceae/panicum-maximum/fichas/ficha.htm>
- Mondragón-Pichardo, J., Perdomo-Roldán, F., y Vibrans, H. (2009). *Brachiaria plantaginea* (Link) A. S. Hitchc. Malezas de Mexico. <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/poaceae/brachiaria-plantaginea/fichas/ficha.htm>
- Mondragón-Pichardo, J., Perdomo-Roldán, F., y Vibrans, H. (2009). *Eleusine indica* (L.) Gaertn. Malezas de Mexico. <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/poaceae/eleusine-indica/fichas/ficha.htm>
- Mora-Goyes, M. F., Rubio, J. A., Gutiérrez, R. O., & Barrera-Cataño, J. I. (2016). Catálogo de Especies invasoras del territorio CAR. Pontificia Universidad Javeriana. <http://hdl.handle.net/20.500.11786/35901>
- Moreno, S., Denogean, F., Martín, M., Ibarra, F., y Baldenegro, A. (2010). Efecto de las plantas tóxicas para el ganado sobre la producción pecuaria en Sonora. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 26, 179-191. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14111976004>
- Morrone, O., y Zuloaga, F. O. (1992). Revisión de las especies sudamericanas nativas e introducidas de los generos *Brachiaria* y *Urochloa* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). *Darwiniana*, 31, 43-109. <https://www.jstor.org/stable/23222557>
- Oliveira, I. C., Franca, T., Nicolodelli, G., Morais, C. P., Marangoni, B., Bacchetta, G., Milori, D. M. B. P., Alves, C. Z., & Cena, C. (2021). Fast and Accurate Discrimination of *Brachiaria brizantha* (A.Rich.)

- Stapf Seeds by Molecular Spectroscopy and Machine Learning. *ACS Agricultural Science & Technology*, 1(5), 443-448. <https://doi.org/10.1021/acsagscitech.1c00067>
- Oloyede, F. A., Ajayi, O. S., Bolaji, I. O., & Famudehin, T. T. (2013). An assessment of biochemical, phytochemical and antinutritional compositions of a tropical fern: *Nephrolepis cordifolia* L. *Ife Journal of Science*, 15(3), 645-651. <https://www.ajol.info/index.php/ij/article/view/131588>
- Patiño-Pardo, R. M., Gómez-Salcedo, R., y Navarro-Mejía, O. A. (2018). Calidad nutricional de Mombasa y Tanzania (*Megathyrus maximus*, Jacq.) manejados a diferentes frecuencias y alturas de corte en Sucre, Colombia. *CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 13(1), 17-30. <https://doi.org/10.21615/cesmvz.13.1.2>
- Peerzada, A. M., Ali, H. H., Hanif, Z., Bajwa, A. A., Kebaso, L., Frimpong, D., Iqbal, N., Namubiru, H., Hashim, S., Rasool, G., Manalil, S., van der Meulen, A., & Chauhan, B. S. (2017). Eco-biology, impact, and management of *Sorghum halepense* (L.) Pers. *Biological Invasions*. <https://doi.org/10.1007/s10530-017-1410-8>
- Peters, M., Franco, L. H., Schmidt, A., e Hincapié, B. (2019). *Especies forrajeras multipropósito: Opciones para productores del Trópico Americano*. CIAT.
- Peters, M., Horacio Franco, L., Schmidt, A., e Hincapié, B. (2003). *Especies forrajeras multipropósito: Opciones para productores de Centroamérica* (Vol. 1-1). CIAT.
- Pieters, A., & Zdravko, B. (1997). Soil depth and fertility affects on biomass and nutrient allocation in *jaraguagrass*. *Journal of range management*, 50(3), 268-273.
- Pinzón, B., y Montenegro, R. (2000). Evaluación del pasto Gualaca (*Brachiaria dictyoneura* CIAT 6133) en producción de carne. *Ciencia Agropecuaria*, (10), 15-24. <http://200.46.165.126/index.php/ciencia-agropecuaria/article/view/384>
- Piñeros-Varón, R., Tobar, V., y Mora-Delgado, J. R. (2011). Evaluación agronómica y zootécnica del pasto Colosoana (*Bothriochloa pertusa*) en el trópico seco del Tolima. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*, 4(1), 36-40. <http://repository.ut.edu.co/handle/001/1299>
- Ramírez-Muñoz, F. (2017). Mecanismo de resistencia de *Paspalum Paniculatum* L. (Poaceae) al Herbicida Glifosato [Tesis doctoral, Instituto Tecnológico de Costa Rica]. <https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/10069>
- Rincón C., A. (1997). Producción de semilla de pasto llanero (*Brachiaria dictyoneura*) con diferentes tratamientos de fertilización en la altillanura

- Colombiana. *Revista Achagua*, 4(6), 50-57. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/694>
- Rodríguez, A. M., Devesa, J. A., y Zarco, C. R. (2006). *Leersia hexandra* Sw.(Oryzeae, Poaceae) en Andalucía. *Acta Botánica Malacitana*, 31, 198-199.
- Rojas-Chávez, S., y Vibrans, H. (2011). *Cyperus-odoratus*. Cyperaceae. <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/cyperaceae/cyperus-odoratus/fichas/ficha.htm#9.%20Referencias>
- Rojas-Rojas, J. A., Anrango-Mantilla, P. L., y Jumbo-Romero, M. de J. (2016). Diversidad florística en agroecosistemas ganaderos bovinos en el Cantón El Carmen, provincia de Manabí, Ecuador. *Centro Agrícola*, 43(1), 44-47. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0253-57852016000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0253-57852016000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Rojas-Sandoval, J. (2018). *Paspalum conjugatum* (buffalo grass). Invasive Species Compendium. <https://www.cabi.org/isc/datasheet/38951>
- Royal Botanic Gardens. (n.d.). *Cyperus luzulae* (L.) Retz. ColPlanta. <https://colplanta.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:74851-2>
- Sánchez-Hernández, M. A., Valenzuela-Haro, Y. E., Morales-Terán, G., Rivas-Jacobo, M. A., Fraire-Cordero, S., y Hernández-Sánchez, S. (2019). Crecimiento de pasto Guinea (*Megathyrsus maximus* (Jacq.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs) en respuesta a fertilización química en clima cálido húmedo. *Agro Productividad*, 12(8), 47-52. <https://doi.org/10.32854/agrop.v0i0.1450>
- Sardiñas, Y., Varela, M., Padilla, C., Torres, V., Noda, A., y Fraga, N. (2011). Control del espartillo (*Sporobolus indicus*) mediante la renovación con siembra de variedades de *Panicum maximum*. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, 45(1), 83-88. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193017615016>
- Simpson, A., Turner, R., Blake, R., Liebhold, A., Dorado, M., & Sellers, E. A. (2021). United States Register of Introduced and Invasive Species (US-RIIS). U.S. Geological Survey. <https://doi.org/10.5066/P95XL09Q>
- Synonymic Checklists of the Vascular Plants of the World. (n.d.). *Sida acuta* *Burm.fil.* Global Biodiversity Information Facility (GBIF). <https://www.gbif.org/es/species/3933670>
- Synonymic Checklists of the Vascular Plants of the World. (s.f.). *Eclipta alba* (L.) Hassk. Global Biodiversity Information Facility. <https://www.gbif.org/es/species/5384955>
- Techio-Pereira, L. E., Sousa, L., Abaker-Bertipaglia, L. M., Rodrigues-Herling, V., & Bruno-Tech, A. R. (2021). Critical concentration and management of

nitrogen fertilization in the establishment of *Brachiaria* hybrid Mavuno. *Revista Científica Agronômica*, 52(4). <https://doi.org/10.5935/1806-6690.20210052>

The International Plant Names Index Collaborators. (2019). *International Plant Names Index*. <https://doi.org/10.15468/uhl1mw>

The World Checklist of Vascular Plants (WCVP). (s.f.). *Cyperus luzulae* (L.) Retz. Global Biodiversity Information Facility. <https://www.gbif.org/es/species/2714679>

The World Flora Online. (n.d.). *Panicum laxum* Sw. <http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000884884>

The World Flora Online. (n.d.). *Scleria pterota* C.Presl. <http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000552385>

Universidad de las Islas Baleares. (s.f.). *Juncus acutus* L. Herbari Virtual del Mediterrani Occidental. <http://herbarivirtual.uib.es/es/general/964/especie/juncus-acutus-l->

USDA. (n.d.). *Schoenoplectus pungens* (Vahl) Palla. USDA Plants Database. <https://plants.usda.gov/home/plantProfile?symbol=SCPU10>

Valdés-Reyna, J., Zuloaga, F. O., Morrone, O., y Aragón, L. (2009). El género *Panicum* (Poaceae: Panicoideae) en el noreste de México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, 84, 59–82. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0366-21282009000100006&lng=es&nrm=iso&tIng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0366-21282009000100006&lng=es&nrm=iso&tIng=es)

Zuloaga, F. O., y Giraldo-Cañas, D. (2013). *Flora de Colombia Panicum* (Poaceae). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Instituto de Ciencias Naturales. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/80706>

Se terminó de imprimir en noviembre de 2023 en:



PBX: 604 411 21 20  
publicidadextrategia@gmail.com  
Medellín-Colombia

Este libro es el resultado del trabajo interdisciplinario de un equipo de investigadores pertenecientes al Grupo de Investigación en Biotecnología Animal -GIBA del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y al equipo de la Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos - ACB. Después de recorrer una ruta botánica por los 14 principales departamentos productores bufalinos de Colombia, se lograron identificar, procesar y caracterizar las principales fuentes de alimentación bufalina en pastoreo, para entregar a los productores, académicos y demás comunidad de interés, un material de consulta y referencia para ampliar el conocimiento de las características bromatológicas de las pasturas que se emplean en la nutrición bufalina, así como promover la conservación y propagación de estas especies con el propósito de mejorar la eficiencia en la producción del búfalo.

“Sin campo no tenemos ciudad, sin transferencia de conocimiento no evolucionamos, la universidad y el campo siempre deben ir de la mano”.

Verónica M. Calderón Bedoya.



POLITÉCNICO COLOMBIANO  
Jaime Isaza Cadavid



ACB  
ASOCIACIÓN COLOMBIANA  
DE CRIADORES DE BÚFALOS

ISBN: 978-958-5169-60-9



9 789585 169609