



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

CAMPUS VILLAFLOES

LIC. MEDICINA VETERINARIA Y  
ZOOTECNIA

6TO CUATRIMESTRE

MATERIA: ZOOTECNIA DE BOVINOS

CATEDRÁTICO: M.V.Z JULIO CESAR  
FLORES SANCHEZ

TEMA: FICHA TECNICA

ALUMNA: ALEJANDRA TERESA  
POSADAS ARRIAGA

## TREBOL BLANCO

Es una leguminosa herbácea perene de clima templado a la cual es perteneciente del genero trifolium nativa de Europa, norte de Asia occidental y África y que se extiende por toda norte América, en donde esta naturalizada. Su crecimiento es rastrero y puede llegar a medir hasta 10 centímetros de alto. Sus hojas son pecioladas y trifoliadas; con foliolos ovales, con una mancha blanca, y sin ninguna velloidad en sus tallos, sus flores en forma de glomérulos miden 1.5 – 2 cm de ancho y puede llegar a tener hasta 50-100 flores de color blancas o entre blancas y rosadas las cuales están sobre una especie de péndulos que miden unos 7cm.

Adaptación: se establece en diversos tipos de suelos siempre y cuando cuente con una adecuada humedad, requiere suelos bien drenados y altamente fértiles, suelos superficiales, medios a pesados con pH entre 5.0 – 7.5 alturas de 2.000-3000 m.s.n.m se desarrollan muy bien en zonas que presentan altas temperaturas 10 a 20°C y tolera condiciones de alta nubosidad y precipitaciones anuales de 800-1600mm.

Clasificación taxonómica:

- Reino: plantae
- División: magnoliophyta
- Clase: magnoliopsida
- Orden: fabales
- Familia: fabaceae
- Subfamilia: faboidae
- Tribu: trifolieae
- Género: trifolium
- Especie: t. repents

Plagas y enfermedades que lo atacan: es atacada por la plaga argentina veewil

Calidad nutricional: su contenido de proteína cruda entre 14-18% y una digestibilidad entre 65-75%.

Usos: pastoreo rotacional, también se conserva en forma de heno y ensilaje para épocas críticas.

Potencial de producción: puede variar, se puede obtener cosechar entre 8-10 toneladas de forrajes verde por hectárea. Debemos de tener en claro que no debemos superar el 30% y tener precauciones cuando se hace pastoreo en potreros ya que puede generar intoxicación por el contenido de nitrato, los animales que consumen esta leguminosa pueden alcanzar producciones de leche entre 14-16 litros.

Establecimiento: se puede establecer utilizando semilla asexual y semilla sexual, la siembra con semilla sexual se puede realizar al voleo y se puede hacer en asocio con semillas de gramíneas. Para clima frío la cantidad de semilla de trébol no debe ser superior a los 2kk por hectárea debido a que presenta un crecimiento espontaneo, su semilla es redondeada con una serie de protuberancias que coinciden con la posición que tendrá a la futura radícula. Además presenta también una cubierta seminal que forma una gruesa capa suberizada alrededor de la semilla.

Fertilización: requiere fertilización mínima y se recomienda utilizar por hectárea al año 500 kilos de calfos, fosforita. Y es que los tréboles van generalmente asociados con los pastos, solo debe tenerse como prioridad el tipo de asocio y que el porcentaje del trébol utilizado no supere el 30%.

### TREBOL ROJO

Es una leguminosa persistente, erectas o semierectas con tallos decumbentes, originaria del mediterráneo y sur de Europa. Posee tallos y hojas vellosas. Los folíolos son generalmente elípticos y tienen una mancha blanquecina en forma de v. de flores violáceas y cabezuelas globosas u ovoides terminales, sobre una o dos hojas terminales con estipulas. Su fruto es una legumbre que se encuentra sentada, de forma ovoide y posee una sola semilla. Tiene forma acorazonada, muy pequeñas y de colores que van desde violeta amarillo.

Adaptación: se adapta a los suelos con buen drenaje, fertilidad moderada-media, de texturas medias a pesadas con pH 5.0 a 7.5 aunque puede tolerar rangos de 4,5-8.2 alturas de 18000-3000 m.s.n.m y temperaturas de 10 a 17 °c y su crecimiento para a partir de 30-35 °c, por lo que se adapta mejor a climas fríos y templados, tolera la sequía y suelos húmedos.

Clasificación taxonómica:

- Reino: plantae
- División: magnoliophyta
- Clase: magnoliopsida
- Orden: fabales
- Familia: fabaceae
- Subfamilia: faboidae
- Género: trifolium
- Especie: t.pratense l.

Plagas y enfermedades que lo atacan: baja resistencia a enfermedades, por lo que en algunas zonas tiende a tener baja persistencia. Es atacada principalmente por dos hongos (rhizoctonia y sclerotinia), atacan la base del tallo y la corona de su raíz, primero se tornara color amarillenta y enseguida a la muerte. También sufre ataques foliares por roya, oídio, pseudopeciza.

Usos: corte, abono verde, heno, ensilaje y pastoreo rotacional.

Calidad nutricional: se puede obtener producciones de forraje hasta de 12 toneladas de materia seca por hectárea al año. Y animales que lo consumen puede llegar a producir 16-18 litros de leche al día. Presenta un contenido de proteína cruda entre 16-20% y digestibilidad entre 65-75%.

Establecimiento: para su establecimiento se puede utilizar por hectárea entre 5-10kg de semillas. Se puede sembrar el voleo utilizando por hectárea entre 10-15kg de semillas, se recomienda establecerla en asocio con gramíneas. Esta leguminosa se implanta en el suelo con mucha facilidad y su vida productiva esta entre 2-3 años.

Manejo: fertilización mínima.

## LEUCAENA LEUCOCEPHALA

La leucaena es un árbol perene originario de México. Puede alcanzar alturas entre 3-10 metros y presenta raíces pivotantes, y existen algunas especies maderables que pueden llegar a medir entre 7-20 metros. Presenta hojas de color verde oscuro compuestas bipinnadas que tienen entre 20-40 foliolos lanceolados que miden entre 7-12 mm, sus flores son axilares de color blanco amarillento con forma de cabezuelas compuestas, con vaina casi aplanada que contiene de 4 a 6 semillas de color café oscuro, realiza autopolinización, además tiene una alta producción de semilla aplanada, color café y muy dura, que durante los primeros 3 meses presenta alto porcentaje de dormancia.

Adaptación: en suelos de mediana a alta fertilidad con pH 5.7-8.0 con alturas entre 0-1600 m.s.n.m y temperaturas entre 18-27°C y presenta una alta demanda de luz.

Clasificación taxonómica:

- Reino: plantae
- División: magnoliophyta
- Clase: magnoliopsida
- Orden: fabales
- Familia: fabaceae
- Subfamilia: mimosoidae
- Genero: leucaena
- Especie: L. leucocephala

Enfermedades y plagas: es atacada por plagas y la más común es heteropsylla cubana(hormigas) que le causan defoliación, lo que limita grandemente la producción de forraje y también es atacada por trozadores y una enfermedad que se llama la mancha de la hoja y es ocasionada por camptomeris leucaenae.

Toxicidad: presenta un amoniaco no proteico que es muy toxico llamado mimosina, que causa en el animal una disminución en el consumo voluntario, pérdida de peso, caída de pelo, aumento de las glándulas tiroides, por lo que se recomienda racionar solamente a un 30% para mitigar efectos sobre el animal que la consume.

Usos: bancos de proteína, abono verde, sistema silvopastoril intensivo, pastoreo rotacional, barreras rompe vientos, con la hoja se elabora ensilaje y producción de leña.

Calidad nutricional: proteína cruda entre 12-25%, materia seca de 30% y una digestibilidad de 65-85%, sus hojas son ricas en minerales como; calcio, fosforo y vitaminas.

Potencial de producción: su rango de producción de materia seca anual oscila entre 7 a 25 toneladas, los animales que son alimentados con esta especie pueden llegar a ganar un peso de 0,7 kg.

Establecimiento: se puede utilizar semilla sexual y asexual, se trasplantan cuando tienen un altura de 20-50 cm y se siembra entre surcos a 1.5 m entre plantas a 1m, se debe podar cada 2 meses.

Fertilización: es mínima ya que esta especie tiene la capacidad de fijar nitrógeno.

## CENTROCEMA PUBESCENS

La campanilla o pin-pin, centro choreque, patito, gallinita, es una leguminosa herbácea perene originaria de América, el norte de América del Sur y África tropical, también es conocida como centro sema molle mar. Ex benth, presenta crecimiento que va desde postrada a enredadera, puede llegar a medir de alto entre 40-50 cm, sus raíces son vigorosas y pivotantes, sus tallos rastreros estoloníferos son delgados, con poca pubescencia, y antes de 18 meses no llegan por lo menos a ser leñosos de hojas trifoliadas poco pubescentes, de forma elíptica u ovalo-elíptica de una coloración oscura, y miden de largo aprox. 4cm y de ancho 3,5 cm. Tiene flores grandes y muy vistosas de color lila, con las vainas lineales, con unos márgenes prominentes que miden entre 7,5-15 cm, de un color cuando está madura castaño oscuro, y puede llegar a tener unas 20 semillas de color castaño negro de unos 5 X 4 ml de forma oblonga con esquinas redondas.

Adaptación de la campanilla: se adapta a suelos bien drenados con pH de 4.5-7.0 con fertilidad de baja media, con bajos niveles de fósforo y con suelo franco arenoso a arcillo limoso pero se desarrolla mejor en franco arenoso.

Clasificación taxonómica:

- Reino: plantae
- División: magnoliophyta
- Clase: magnoliopsida
- Subclase: rosidae
- Orden: fabales
- Familia: fabaceae
- Subfamilia: faboideae
- Tribu: phaseoleae
- Subtribu: clitoriinae
- Género: centrosema
- Especie: *C. pubescens* Benth

Plantas y enfermedades que la atacan: antracnosis, cercospora y enfermedades fúngicas como el tizón, antracnosis, mancha foliar y marchitez de sus hojas por rizotocnia. El mayor problema que tiene la campanilla son los insectos como moscas de frijol, trips, escarabajos meloide, orugas y arañas rojas.

Usos: pastoreo rotacional en praderas mixtas, cobertura de suelos, bancos de proteína. Heno y ensilaje.

Calidad nutricional: proteína 15-25% y una digestibilidad entre 50-65%, tiene una buena palatabilidad para bovinos, ovejas y cabras.

Potencial de producción: 3-10 toneladas de materia seca al año y cuando se establece con pasturas mixtas puede producir por hectárea entre 1-3 toneladas de materia seca al año. Animales que consumen esta leguminosa en pasturas mixtas pueden ganar por año: 260-600 kg de carne. En asocio con gramíneas como *panicum maximum*.

Establecimiento: se puede establecer moderadamente rápido, utilizando semilla escarificada en surco o al voleo. Cuando se siembra en surcos se hace a una distancia de 0.5-1 metro entre surcos y a unos 5cm entre plantas, utilizando por hectárea de 4-5 kg de semilla y una profundidad de siembra no mayor a 3cm.

Manejo de campanilla: fertilización mínima por hectárea, es una especie muy sensible a ciertos minerales.

## CAJANUS CAJAN

Es una leguminosa arbustiva erguida de 1.5 a 2,5 m de altura originario de África, sus hojas tienen una superficie de glándulas pequeñas y son trifoliadas. Racimos axilares que llegan a medir 10cm, sus flores son de color amarillo, en ocasiones presentan unas estrías de color rojas. Vaina de coloración rojiza, la cual está comprimida. Se caracteriza por su capacidad de fijar nitrógeno atmosférico al suelo y sus raíces ayudan a descompactar el suelo.

Adaptación: en suelos bien drenados y suelos pobres, y mucho mejor en suelos sueltos o francos.

Clasificación taxonómica:

- Reino: plantae
- Orden: fabales
- Familia: fabaceae
- Subfamilia: fabideae
- Tribu: phaseoleae
- Género: cajanus
- Especie: C. cajan

Enfermedades y plagas: es atacada por mosca de vaina, sus larvas se alimentan de granos tiernos y luego emergen cuando se desarrolla el grano. Antracnosis del gandul es causada por el hongo *colletotrichum cajani*.

Toxicidad: su semilla contiene factores anti nutricionales como son los inhibidores de proteasa, amilasa, poli fenoles, lecitinas, ácido fitico y sacarosa, rafinosa, estaquiosa y verbascosa,

Usos: corte, ramoneo, ensilaje con mezcla de gramíneas, obtención de harina para alimento de aves y barrera viva o sombrío temporal.

Calidad nutricional: contenido de proteína 15-22% y una digestibilidad de 59%.

Potencial de producción: es moderado a nivel de forraje verde. Como leguminosa forrajera se cultiva principalmente como un suplemento de alto valor proteico para bovinos. Registra producciones de 9-12 toneladas de materia seca al año.

Establecimiento: se utiliza 20 kg de semilla sexual por hectárea, se siembra entre surcos a una distancia de 0.9-1m.

Fertilización: no es necesario aplicar altas cantidades de fertilizante.

## DESMODIUM DISFORTUM

Esta especie se puede comportar como ruderal o arvance, pero también es una planta nativa promisorio como abono verde o forraje. Debido a su porte alto se puede integrar a rotaciones para disminuir infestaciones con otras malezas de menor tamaño, mide hasta 2m de alto, tiene un tallo ramificado, frecuentemente angulado cubierto de abundantes pelillos con la planta en forma de gancho, sus hojas son angostas a anchamente triangulares, tiene flores blancas, verdes o azules y un cáliz de hasta 7mm de largo, sus frutos son legumbres lineares, con fuertes constricciones que lo dividen en 4 a 6 piezas.

Taxonomía:

- Reino: plantae
- Subreino: traqueobionta
- División: magnoliophyta
- Clase: magnoliopsida
- Subclase: rosidae
- Orden: fabales

Origen: es de México del norte de Sudamérica, Colombia, Ecuador, Perú y Brasil.

Usos: forraje y abono verde

## MACROPTILIUM ATROPURPUREUM

El siratro o frijol arbustivo morado, es una leguminosa perenne que se encuentra en regiones tropicales y subtropicales de Norteamérica, América del Sur y Central, hasta los Estados Unidos (Norte Tepas) hasta el Sur de Brasil y Perú, esta especie se caracteriza por generar densas enredaderas de color verde, además presenta raíces rastreras y profundas, sus hojas son trifoliadas, con lóbulos ovales a elípticos, sus flores son racimos de 10-30cm y puede tener de 6-12 flores, en parejas mayormente de color rojo púrpura en la base y posee vainas cilíndricas que miden de largo entre 5-10cm con 12 a 15 semillas.

Adaptación: se adapta a diferentes rangos de suelos desde arcillosos hasta arenosos, que sean bien drenados y de moderada fertilidad con pH de 5.0-8.5, tolera moderadamente la salinidad y la sequía, aunque sus hojas se pueden caer y no resisten al encharcamiento y dependiendo la zona es donde enferman más por ejemplo las húmedas.

Clasificación taxonómica:

- Reino: plantae
- Orden: fabales
- Familia: fabaceae
- Género: macroptilium
- Especies: M. atropurpureum

Usos: pastoreo rotacional, heno, barbecho mejorado, abono verde para cultivos de sorgo forrajero, supresor de malezas.

Potencial de producción: puede llegar a producir por hectárea entre 5-10 toneladas de materia seca por año, cuando es sometida a muchos cortes y pastoreos se pueden tener en consecuencia que los rendimientos de forraje sean más bajos.

Calidad nutricional: contenido de proteína entre 20 – 25% y una digestibilidad de 65% en plantas jóvenes y además es rica en aminoácidos como ácido aspártico y prolina y es muy buena fuente de minerales como, potasio, calcio y manganeso.

Establecimiento: en terrenos previamente preparados y se puede establecer utilizando entre 1-2kg de semillas escarificadas previamente y también se puede establecer en sistemas labranza mínima,

Manejo: fertilizar durante el establecimiento utilizando por hectárea de 20 a 30 kg de p y años siguientes utilizar por hectárea 10-20kg de p.

#### STYLOSANTHES HAMATA

Planta herbácea perenne, erecta a postrada, sus tallos son delgados y glabros, altura hasta 1.5m; hojas trifoliadas, flores pequeñas amarillas y vainas con una sola semilla de color amarillo y pardo.

Usos: pastoreo, corte y acarreo de heno, banco de proteína, barbecho, concentrado.

Consideraciones: poca resistencia a cortes frecuentes y pastoreo, susceptible a antracnosis.

Adaptación: se adapta bien a diferentes suelos, pero prefiere suelos de baja fertilidad y ácidos bien drenados con pH de 3.5 a 6.5 1200 m.s.n.m.

Establecimiento: se siembra a una profundizada de 1 a 2cm, en surcos al voleo, con una tasa de siembra de 3 a 5kg de semilla escarificada.

Manejo: soporta bien el pastoreo continuo y rotacional cuando se asocia con gramíneas de porte erecto en siembra pura, no resiste muy bien a pastoreos muy fuertes.

Productividad: produce entre 5 y 10 toneladas de materia seca por año.

Calidad nutricional: tiene un contenido de proteína cruda de 8 a 15% y una digestibilidad de 48 a 59%.



## PUERARIA PHASEOLOIDES

Es una especie originaria de las zonas templadas y subtropicales del este y sureste de Asia, Malasia e Indonesia, es una planta perenne voluble, trepadora y de crecimiento rastrero, sus hojas son de forma triangular ovalada trifoliadas, con una vaina un poco ovalada y con muchos vellos en la parte inferior, además sus flores son de color púrpura, presenta un sistema radicular profundo y fuerte, también produce nódulos que le permiten realizar la fijación de nitrógeno de manera natural.

Adaptación: se puede establecer en suelos ácidos y no tolera suelos salinos, alturas que van desde 0-2000 m.s.n.m y una temperatura entre 18-27°C de todas las especies de leguminosas es la que más tolera la sombra.

Clasificación taxonómica:

- Reino: plantae
- Orden: fabales
- Familia: fabaceae
- Subfamilia: faboideae
- Tribu: phaseoleae
- Subtribu: glycininae
- Género: Pueraria

Enfermedades y plagas que la atacan: los coleópteros ya que consumen las hojas en su totalidad.

Limitaciones: se tiene que manejar con gramíneas de persistencia baja en pastoreo, debido a sus vellosidades durante los primeros 15 días es poco apetecida por los animales, requiere suelos de media fertilidad y no resiste el sobrepastoreo en suelos pobremente drenados.

Usos: bancos de proteína, pastoreo rotacional, abono verde, fertilizante y heno.

Calidad nutricional: su contenido de proteína oscila entre 18-22% y una digestibilidad entre 55-60%.

Potencial de producción: esta especie puede producir entre 5 – 6 toneladas de materia seca por hectárea al año.

Establecimiento: se realiza a través de semilla sexual escarificada, utilizando entre 4-6kg de semilla por hectárea cuando se destina para bancos forrajeros y entre 3-4 kg de semilla por hectárea cuando se quiere asociar con gramíneas.

Fertilización: se recomienda aplicar fósforo al momento de la siembra.