

11.151

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO ICA

REGIONAL No. 5

PROGRAMA PASTOS Y FORRAJES

Angelo Michielin de P.\*  
Enrique Alarcón Millán.

RAMIO PARA LA PRODUCCION DE FORRAJE.

#### IMPORTANCIA.

ANALIZADO

Uno de los principales factores que limitan las explotaciones pecuarias, es el alto costo de los concentrados; por lo tanto, se hace indispensable utilizar forrajes de alta producción y que contengan buenos nutrimentos para los animales, con el fin de reemplazar en buena parte el uso de los concentrados disminuyendo los costos de producción de las explotaciones.

El ramio (Bohemia nivea (L.) Gaud), es una planta que proporciona un forraje de buena gustosidad, rico en proteína, grasa, caroteno (vitamina A) y que tiene un bajo porcentaje de fibra, cuando se utiliza con sistemas técnicos de manejo y se suministra a los animales en condiciones óptimas de desarrollo.

Generalmente se emplea para corte, pero debido a su alto contenido de proteína y grasa, se utiliza también seco en forma de harina para la alimentación del ganado vacuno y de especies menores. Por las mismas razones se

---

\* Jefe Sección Pastos y Forrajes ICA, Palmira A. A. 223 y Técnico Programa Pastos y Forrajes. Comisión Estudios.

puede ensilar mezclado con gramíneas tales como el maíz, el sorgo forrajero o el pasto elefante.

El ramio es una planta perenne, arbustiva, de crecimiento erecto, con tallos herbáceos. Macolla mucho debido a la gran cantidad de rizomas que forma y los tallos alcanzan dos metros o más de altura según la fertilidad del suelo.

#### C L I M A

Se adapta a diferentes climas pero tiene mejor crecimiento y producción en climas cálidos, entre los 100 y 1.200 metros sobre el nivel del mar. Los suelos más adecuados son los fértiles, profundos, con buen drenaje interno y externo y ligeramente ácidos (con un pH entre 5,5 y 6,5).

#### S I E M B R A

La distancia de siembra más apropiada es a 60 centímetros en cuadro. De esta manera se obtiene una mayor producción y las partes aéreas cubren rápidamente el suelo controlando con facilidad las malezas que brotan después de los cortes.

El ramio se puede propagar por rizomas, por tallos o estacas y por semillas sexuales.

#### SIEMBRA POR RIZOMAS.

La siembra por rizomas (tallos subterráneos) es el método más rápido y efectivo y también el más usado.

Se prefieren los rizomas que tengan de uno a dos centímetros de grueso (diámetro) y con un buen número de yemas; estos rizomas se cortan en trozos de ocho a 10 centímetros y se siembran cubriéndolos a una profundidad de cuatro a cinco centímetros.

Para obtener la semilla para una hectárea se necesita un lote de 500 a 600 metros cuadrados de ramio bien establecido.

Con este sistema y en condiciones favorables de humedad y clima, el primer corte puede realizarse aproximadamente a los 100 días después de la siembra.

#### SIEMBRA POR TALLOS O ESTACAS.

Se usan trozos de tallos viejos con cuatro a seis yemas; se siembran inclinados dejando dos o tres yemas por encima del suelo. Este método presenta poca germinación.

También es posible emplear los tallos sin cortar, (propagación por co-do); los tallos se agachan hasta el suelo y se tapa una parte de ellos con tierra. De esta manera las yemas cubiertas con tierra emitirán nuevas plantas.

#### SIEMBRA POR SEMILLAS SEXUALES.

Este método aunque algo demorado da buenos resultados. De acuerdo con las experiencias obtenidas en el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias "Palmira", el semillero para ramio se debe hacer de acuerdo con las siguientes recomendaciones:

1. CONSTRUCCION DEL SEMILLERO

a. Dimensiones:

Para sembrar una hectárea, haga el semillero de dos metros de ancho por 15 metros de largo (30 metros cuadrados).

Para sembrar una plaza; hágalo de dos metros de ancho y 10 de largo (20 metros cuadrados)

b. Construya el semillero 25 a 30 centímetros más lato que el nivel del suelo, o cave una zanja alrededor del semillero con 25 a 30 centímetros de profundidad.

c. Construya un cobertizo de 1.00 a 1.50 metros de altura para proteger las plántulas contra los excesos de luz o lluvias.

2. SIEMBRA DEL SEMILLERO.

a. Pulverizar primero el suelo para que quede bien mullido.

Si el suelo es muy pesado, mezcle tierra y arena en la proporción dos partes de tierra y una de arena.

b. Distribuya la semilla al voleo sobre la superficie del semillero. La semilla no se debe cubrir.

c. Mantenga húmedo el semillero. Haga el riego utilizando una aspersión muy fina para no agrupar la semilla.

3. TRASPLANTE.

La germinación de la semilla ocurre entre los 10 y 12 primeros días.

Las plántulas alcanzan el estado necesario para el transplante de los 45 a 50 días, cuando tienen 15 a 20 centímetros de altu-

ra o tres o cuatro hojas. El trasplante definitivo se debe hacer en buenas condiciones de humedad.

El primer corte podrá realizarse de los 100 a 120 días, a partir de la siembra en el semillero.

#### C O N T R O L D E M A L E Z A S .

El control de malezas se puede efectuar químicamente o con operaciones manuales.

Cuando la siembra se efectúa con rizomas se pueden aplicar inmediatamente después de la siembra seis a siete litros por hectárea de DNBP (Dow-pre-merge) disuelto en 300 a 400 litros de agua. Posteriormente deben hacerse las desyerbas necesarias.

Si el cultivo está bien establecido, la sombra de éste impide el desarrollo de la mayor parte de las malezas. Sin embargo si éstas se presentan, inmediatamente después del corte del pasto se les puede aplicar en forma dirigida un herbicida que controle gramíneas y malezas de hoja ancha; se obtienen buenos resultados aplicando Gramoxone en la cantidad aconsejada por la casa productora.

#### F E R T I L I Z A C I O N .

Los resultados de numerosos ensayos han demostrado que el ramio usa muy eficientemente el nitrógeno que se le aplica especialmente a partir de la tercera cosecha. La adición de 50 a 100 kilogramos de urea (uno a dos bultos) por hectárea, después de cada corte son suficientes para mantener una buena producción de forraje.

Cada dos o tres cortes se puede reemplazar la urea por abono orgánico como estiércol o gallinaza, que se produce en la finca sin costo alguno, y que aumentan el rendimiento del pasto.

Cuando se siembra en terrenos ácidos y pobres en fósforo, es indispensable aplicar un fertilizante rico en este elemento. La adición de 700 a 800 kilogramos por hectárea de calfos al momento de la siembra, aseguran una buena producción por mucho tiempo. Anualmente es recomendable aplicar un fertilizante de grado 10-30-10 o similar a razón de 200 kilogramos por hectárea.

En cada caso, los tipos y dosis de los fertilizantes se deben determinar de acuerdo con el resultado del análisis químico del suelo.

#### R I E G O.

El ramio resiste las sequías no muy intensa ni prolongadas y no tolera inundaciones por largo tiempo. Sin embargo, es exigente en humedad, y el riego durante períodos secos es indispensable para obtener altos rendimientos.

Es buena práctica utilizar el agua con la cual se lava el establo porque de esta manera además de regar, también se aplica una gran cantidad de materia orgánica que abona el pasto.

#### M A N E J O.

El manejo tiene gran influencia en la producción y la duración del pasto.

La altura del corte puede hacerse hasta cerca del suelo sin perjudicar el rebrote de la planta, si se cuenta con buenas condiciones de fertilidad y de humedad del suelo.

La frecuencia de corte depende del clima y del suelo (humedad y fertilización). Generalmente se recomienda cosechar el pasto cada cuatro a cinco semanas, que coincide con el comienzo de la floración.

Bajo condiciones de climas cálidos, la producción promedio por corte varía entre 10 y 15 toneladas por hectárea de forraje verde y se pueden lograr de 10 a 12 cosechas al año; o sea que se obtiene una producción anual de 120 a 160 toneladas por hectárea de forraje verde. Este forraje verde equivaldría a una producción de materia seca de 20 a 30 toneladas por hectárea por año bajo condiciones de fertilidad y humedad adecuadas.

En climas medios, el desarrollo del ramio es más lento y por lo tanto, la frecuencia de corte es menor; varía de ocho a 10 semanas.

#### U S O S.

El ramio es una planta con buen contenido de proteína y otros nutrimentos. Pero el contenido de proteína, de fibra, grasa y minerales, puede variar según el estado de desarrollo de la planta y según las condiciones de suelo y clima donde ella crece.

En general, se puede decir que las plantas de mayor altura, tienen menor contenido de nutrimentos. Uno de los ensayos realizados sobre este aspecto, mostró que el contenido de proteína en las plantas de 25 centíme-

tros de altura era del 27,1 por ciento; en las plantas de 37,5 centímetros este contenido era de 23,4 por ciento, pero luego disminuyó notablemente a medida que se tomaban en cuenta plantas de mayor altura.

El contenido de nutrimentos del ramio también varía según las condiciones de clima y de suelo. Como ejemplo, se pueden ver los resultados del análisis de una muestra de ramio cosechado en Palmira y de otra cosechada en Popayán, que se presentan en la Tabla 1.

TABLA 1. Análisis químico en base seca de ramio cosechado en dos tipos de suelo diferentes.

Lugar	Proteína %	Fibra %	Grasa %	Ceniza %
Palmira	10.00	26.15	3.14	20.40
Popayán	17.94	23.64	1.16	14.04

Por su buena calidad nutritiva y su gustosidad, el ramio se puede utilizar como forraje verde o deshidratado en forma de harina para la alimentación de cerdos, aves, conejos y ganado lechero. En Guatemala, Perú y Estados Unidos se ha suministrado al ganado sin que se presenten casos de timpanismo.

En Colombia su uso empieza a generalizarse. En los departamentos del Valle del Cauca, Risaralda y Caldas los ganaderos lo suministran solo o acompañado de melaza, presentándose casos de ser alimento básico en épocas

ca de verano, principalmente para ganado lechero en producción. De acuerdo a los datos obtenidos de algunos ganaderos, mantuvo y en ocasiones aumentó la producción de leche.

#### PRODUCCION DE SEMILLA.

El ramio produce abundante semilla de muy buena germinación durante todo el año; en buenas condiciones de humedad y fertilización, se puede cosechar a las ocho ó 10 semanas después del corte. La semilla no madura uniformemente pero se puede coger al mismo tiempo porque la más adelantada no se cae y queda prendida en la planta.

Son necesarias dos libras de semilla para hacer un semillero suficiente para sembrar una hectárea.

Se terminó de imprimir el 9 de Junio 1976

En: La Sección de Comunicaciones.

Centro Experimental Palmira ICA A. A. 233

Tiraje: 330 Copias.

\* \* \* \* \*

Centro Experimental Palmira ICA A. A. 233