

25421

P. 2

**PRODUCCIÓN DE SEMILLA DEL PASTO ANGLETON CLIMACUNA  
(*Dichanthium annulatum*) EN EL ALTO MAGDALENA**

PMA) W

SIN ANGLETON W

Miguel A. Vanegas R.  
Emilia Riveros Escobar

## I. INTRODUCCION

La población ganadera del Tolima es de 733.711 bovinos, con un 28% en los municipios del norte del departamento. El pasto Climacuna (*Dichanthium annulatum*) es una gramínea perenne, de crecimiento semierecto, macolla bastante y tiende a desarrollarse rápidamente, formando un césped denso. Se propaga por semilla (cariópside) o por estolones. Florece una vez al año, entre diciembre y enero, con abundante producción de semilla. El mejor desarrollo se obtiene en suelos de textura franco-arcillosa, de buena fertilidad, y en terrenos bajos, no inundables. En la época seca la producción de biomasa se reduce drásticamente. En algunas zonas ganaderas de Sucre y del Valle del Cesar se han observado buenas asociaciones con leguminosas como *Desmodium*, *Centrosema*, *Rhynchosia* y *Calopogonium*.

En los últimos años se ha difundido en varias regiones de la región Caribe y de los Valles Interandinos, en razón a su excelente producción de follaje, buen cubrimiento del suelo y competencia con malezas; sin embargo se reconoce, que es más exigente en fertilidad y humedad del suelo que el pasto Angleton común (*Dichanthium aristatum*).

Los rendimientos anuales de forraje en suelos fértiles fluctúan entre 70 y 80 ton/ha de forraje verde, que equivalen a 10 - 12 ton/ha de materia seca.

En zonas con 4 a 5 meses de sequía, el Climacuna soporta cargas de 2 - 2.5 animales/ha; en tanto que con fertilización, riego y manejo rotacional, la carga se ha incrementado entre 4 y 5 animales/ha

En estado de prefloración en el Cesar, se reportaron concentraciones de proteína cruda de 10.3%, digestibilidad de la materia seca del 69%, fibra en detergente neutra del 64% y lignina 3.4%, indicando que es una gramínea de buen valor nutritivo.

El principal uso de estagramínea es en pastoreo: sin embargo, su potencial para producción de heno es excelente, en razón a su alta relación hoja/tallo, que supera ampliamente al pasto Angleton a través del año; lo que también puede ser un buen indicio de mayor valor nutritivo de dicho heno para el ganadero que lo utiliza. El

---

<sup>1</sup> Respectivamente: MVZ. Investigador y Administradora de Empresas Agrpecuarias. CORPOICA, C.I. Nataima, Regional 6

pasto Climacuna es una de las gramíneas más utilizadas en el norte del Tolima, con 15.183 has; lo cual representa el 43% del área establecida en pastos mejorados en el departamento.

Una de las principales limitantes para el mejoramiento de praderas en el trópico bajo, lo constituye la baja disponibilidad de semillas de buena calidad en los mercados regionales. Por lo anterior, se inició este trabajo de producción de semilla del pasto Climacuna a nivel del productor.

## II. ASPECTOS METODOLOGICOS

En la finca La Estrella, ubicada en el municipio de Venadillo, Tolima, localizada a 460 msnm, con temperatura media de 26°C y precipitación anual. 1200 mm, se estableció este trabajo de producción de semilla, en un suelo de textura franco-arenosa, con exceso de hierro y manganeso; altas concentraciones de fósforo, calcio, magnesio, azufre, boro, cobre, y zinc (Tabla 1).

Tabla 1. Análisis de suelos, finca La Estrella, Venadillo (Tolima). 1998.

Parámetro	Unidades	Valores
Textura	%	FArA
pH		6.35
M.O	%	4.56
Ca	meq/100g	11.8
Mg	meq/100g	3.6
K	meq/100g	0.29
Na	meq/100g	0.22
Al	meq/100g	-
S	p.p.m	22.7
P	p.p.m	20.1
Cu	p.p.m	6.0
Fe	p.p.m	200
Zn	p.p.m	4.9
Mn	p.p.m	159
B	p.p.m	0.67

Para el presente trabajo se utilizó una pradera de 3.368 m<sup>2</sup>; el ganado se removió a finales de septiembre, y la primera semana de octubre se guadañó a 15 cm, para uniformizar el pasto. El control de malezas se realizó en forma manual, especialmente esparrillo (*Andropogon sp*) y dormidera (*Mimosa pudica*). La fertilización se realizó con urea, superfosfato triple y cloruro de potasio en dosis de 25 kg/ha de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O, respectivamente. Las dosis indicadas se fraccionaron en dos aplicaciones, la mitad a los quince días (20 de octubre) después de realizado el corte de uniformidad y el resto, antes de la emisión de tallos florales (embuchamiento).

### III. RESULTADOS

La cosecha se inició a los 78 días después del corte de uniformidad (22 de diciembre), época en la cual las semillas localizadas en el tercio superior comenzaron a presentar desprendimiento (Abcisión). La cosecha se realizó con hoz. Las espigas cosechadas se empacaron en bolsas de polipropileno y se dejaron en reposo por cinco (5) días en sitio fresco y seco, facilitando el proceso de "sudado". Con este proceso, se busca estimular la maduración de la semilla y facilitar su desprendimiento del raquis. Posteriormente se realizó el sacudido de las espigas para la obtención de la semilla y se procedió a la remoción del material extraño (tamo, palos, piedras, entre otros).

El secado de la semilla se realizó a la sombra durante cinco (5) días; se establecieron capas delgadas y se realizaron volteos frecuentes, para reducir su contenido de humedad a un 12- 15%. El almacenamiento de la semilla empacada en bolsas de papel se realizó durante seis (6) meses, período requerido por la semilla del pasto Angletón Climacuna para romper su latencia y alcanzar su máximo germinación.

En el área de trabajo (3.368 m<sup>2</sup>) se recolectaron 100 kg de semilla, lo cual equivale a un rendimiento de 296.9 kilogramos por hectárea.

La semilla recolectada de Climacuna se llevó al laboratorio, donde bajo condiciones ambientales se continuó evaluando durante siete (7) meses, con el fin de establecer comportamiento en germinación (Tabla 2).

Tabla 2. Germinación de la semilla del pasto Climacuna después de la cosecha

Mes	Días	Germinación %	INCREMENTO	
			Inicio	Por mes
Enero	31	9	-	-
Febrero	59	14	5	5
Marzo	90	18	9	4
Abril	120	23	14	5
Mayo	151	25	16	2
Junio	181	33	24	8
Julio	212	20	11	-13

Los resultados anteriores indican que la semilla del pasto Climacuna (*Dichanthium annulatum*) tras 59 días de almacenamiento incrementa en forma progresiva su germinación hasta los 181 días después de la cosecha, momento en el cual alcanza el mayor porcentaje de germinación. Sin embargo el incremento mensual de germinación es bajo, pero constante, lo que indica que la ruptura de la dormancia es lenta.

Transcurridos 6 meses de la cosecha y almacenamiento de la semilla, se presenta un descenso acelerado en el porcentaje de germinación, con pérdida de 13% a los 212 días de iniciado su almacenamiento.

Los costos de producción se detallan en la Tabla 3. Los resultados indican que, bajo las condiciones de este estudio, la mayor contribución al costo de producción de semilla del pasto Climacuna (68.37%), está representado por la cosecha y el beneficio, y el segundo mayor costo corresponde al control de malezas (20.51%).

Los resultados anteriores muestran que el ganadero puede producir su semilla en la finca, con adecuadas prácticas de manejo, dejando en descanso la pradera durante 90-100 días para garantizar buenos rendimientos y calidad del producto, conjuntamente con un plan adecuado de fertilización, cosecha y beneficio de la semilla. Esta semilla puede ser igualmente comercializada, como ingreso adicional de la producción animal en pastoreo.

Tabla 3 Análisis financiero de la producción de semilla de Climacuna. Finca La Estrella. Venadillo 1998.

Rubro	Costo		Contribución
	\$/3368 m <sup>2</sup>	\$/ha	%
Guadañada	3.800	11.283	2.16
Control malezas (6 jornales)	36.000	106.900	20.51
Fertilizantes	9.200	27.316	5.24
Fertilización	1.500	4.454	0.85
Costo empaques	5.000	14.846	2.85
Cosecha y beneficio (13 jor.)	120.000	356.294	68.37
Costo total	175.500	521.093	
Semilla obtenida Kg.	100	297	
Valor semilla producida	450.000	1.336.050	
Ingreso neto	274.500	814.957	

\*\$4.500 por kilogramo. Precio en el comercio de Cambao (Cundinamarca)

### III. RESULTADOS

La cosecha se inició a los 78 días después del corte de uniformidad (22 de diciembre), época en la cual las semillas localizadas en el tercio superior comenzaron a presentar desprendimiento (Abcisión). La cosecha se realizó con hoz. Las espigas cosechadas se empacaron en bolsas de polipropileno y se dejaron en reposo por cinco (5) días en sitio fresco y seco, facilitando el proceso de "sudado". Con este proceso, se busca estimular la maduración de la semilla y facilitar su desprendimiento del raquis. Posteriormente se realizó el sacudido de las espigas para la obtención de la semilla y se procedió a la remoción del material extraño (tamo, palos, piedras, entre otros).

El secado de la semilla se realizó a la sombra durante cinco (5) días; se establecieron capas delgadas y se realizaron volteos frecuentes, para reducir su contenido de humedad a un 12- 15%. El almacenamiento de la semilla empacada en bolsas de papel se realizó durante seis (6) meses, período requerido por la semilla del pasto Angletón Climacuna para romper su latencia y alcanzar su máximo germinación.

En el área de trabajo (3.368 m<sup>2</sup>) se recolectaron 100 kg de semilla, lo cual equivale a un rendimiento de 296.9 kilogramos por hectárea.

La semilla recolectada de Climacuna se llevó al laboratorio, donde bajo condiciones ambientales se continuó evaluando durante siete (7) meses, con el fin de establecer comportamiento en germinación (Tabla 2).

Tabla 2. Germinación de la semilla del pasto Climacuna después de la cosecha

Mes	Días	Germinación %	INCREMENTO	
			Inicio	Por mes
Enero	31	9	-	-
Febrero	59	14	5	5
Marzo	90	18	9	4
Abril	120	23	14	5
Mayo	151	25	16	2
Junio	181	33	24	8
Julio	212	20	11	-13

Los resultados anteriores indican que la semilla del pasto Climacuna (*Dichanthium annulatum*) tras 59 días de almacenamiento incrementa en forma progresiva su germinación hasta los 181 días después de la cosecha, momento en el cual alcanza el mayor porcentaje de germinación. Sin embargo el incremento mensual de germinación es bajo, pero constante, lo que indica que la ruptura de la dormancia es lenta.

Transcurridos 6 meses de la cosecha y almacenamiento de la semilla, se presenta un descenso acelerado en el porcentaje de germinación, con pérdida de 13% a los 212 días de iniciado su almacenamiento.

Los costos de producción se detallan en la Tabla 3. Los resultados indican que, bajo las condiciones de este estudio, la mayor contribución al costo de producción de semilla del pasto Climacuna (68.37%), está representado por la cosecha y el beneficio, y el segundo mayor costo corresponde al control de malezas (20.51%).

Los resultados anteriores muestran que el ganadero puede producir su semilla en la finca, con adecuadas prácticas de manejo, dejando en descanso la pradera durante 90-100 días para garantizar buenos rendimientos y calidad del producto, conjuntamente con un plan adecuado de fertilización, cosecha y beneficio de la semilla. Esta semilla puede ser igualmente comercializada, como ingreso adicional de la producción animal en pastoreo.

Tabla 3 Análisis financiero de la producción de semilla de Climacuna. Finca La Estrella. Venadillo 1998.

Rubro	Costo		Contribución
	\$/3368 m <sup>2</sup>	\$/ha	%
Guadañada	3.800	11.283	2.16
Control malezas (6 jornales)	36.000	106.900	20.51
Fertilizantes	9.200	27.316	5.24
Fertilización	1.500	4.454	0.85
Costo empaques	5.000	14.846	2.85
Cosecha y beneficio (13 jor.)	120.000	356.294	68.37
Costo total	175.500	521.093	
Semilla obtenida Kg.	100	297	
Valor semilla producida	450.000	1.336.050	
Ingreso neto	274.500	814.957	

\*\$4.500 por kilogramo. Precio en el comercio de Cambao (Cundinamarca)