

PRODUCCION DE SEMILLA DE PASTOS DE CLIMA FRIO*

Fernando Villamizar R.**

Hernán Chaverra G.**

INTRODUCCION

Los resultados de varios años de investigación con pastos de clima frío demuestran que las gramíneas que mejor se adaptan a las condiciones de Colombia son: kikuyo (Pennisetum clandestinum), festuca alta (Festuca arundinaceae), festuca media (Festuca elatior), rescate (Bromus catharticus), raigrás anual (Lolium multiflorum) raigrás inglés (Lolium perenne), orchero (Dactylis glomerata) y avena forrajera (Avena Sativa).

Uno de los problemas más graves que tienen estos pastos es la producción de semilla. Exceptuando la avena, de las otras gramíneas no se tienen datos concretos que permitan dar recomendaciones sobre el particular; por este motivo se planeó un ensayo con el objetivo de estudiar la época de floración, producción de semilla y porcentaje de germinación de algunas gramíneas de clima frío introducidas a Colombia.

A. Materiales y Métodos

El experimento se realizó en el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias "Tibaitatá", situado a una altura de 2.640 metros sobre el nivel del mar, con un promedio anual de precipitación de 800 milímetros, repartidos en dos ciclos de lluvias, que se presentan generalmente de mayo a junio y de octubre a diciembre, y una temperatura promedio de 14 grados centígrados.

El ensayo se localizó en un suelo franco-arcilloso de la serie "Río Bogotá", con un pH de 4,5, 13,4 por ciento de materia orgánica (M.O), pobre en fósforo (P) y medio en potasio (K).

Los pastos estudiados fueron: raigrás inglés, raigrás anual, rescate, orchero, festuca media y festuca alta. No se incluyó el kikuyo en este estudio porque su propagación, especialmente por material vegetativo, no presenta ninguna dificultad.

* Contribución del Programa de Pastos y Forrajes. Instituto Colombiano Agropecuario ICA.

** Agrostólogo Asistente y Exdirector de Programa, respectivamente. Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias Tibaitatá, Bogotá.

Al momento de la siembra se aplicaron nitrógeno, fósforo y potasio uniformemente a razón de 50 kilogramos/hectárea de P_2O_5 y 50 kilogramos/hectárea de K_2O .

De cada uno de los pastos estudiados se sembraron dos parcelas de 10 metros de largo por tres metros de ancho (30 metros cuadrados). Una de ellas se cortó en estado de prefloración para calcular la producción de forraje; la otra se dejó florecer para estudiar la época, duración y cantidad de semilla producida.

El diseño experimental utilizado fue el de "bloques al azar" con tres repeticiones. De cada parcela se cosechó una faja central de un metro de ancho (10 metros cuadrados), se pesó el forraje verde y se tomaron muestras para la determinación de forraje seco, poniéndolas a la estufa a 78 grados centígrados, hasta peso constante.

Las semillas cosechadas fueron secadas al aire, trilladas y pesadas, para calcular producción de semilla por hectárea. Estas semillas fueron sometidas a pruebas de germinación cada 15 días a partir de los 30 de la recolección hasta 75 días después.

B. Resultados y Discusión

A través de todo el período de experimentación, la floración y producción de semilla de la festuca media y del raigrás inglés fue nula; en ocasiones se presentaron algunas espigas pero de ninguna manera pueden considerarse una fuente de producción de semilla para nuestro medio.

El pasto rescate inicia su floración a las 10 semanas de sembrado o a las ocho semanas de cortado. A las 12 semanas después del corte o pastoreo tiene un 80 a 90 por ciento de espigas y a las 13 o 14 semanas puede cosecharse la semilla; ésta no madura uniformemente y por lo tanto es necesario hacer cosechas sucesivas a partir de las 13 semanas. Este pasto, como el raigrás anual, produce semilla después de cada corte y es posible pastorearlo o cortarlo cada cuatro a seis semanas y luego dejarlo florecer para recoger semilla.

El raigrás anual también es un buen productor de semilla; inicia su floración a las seis u ocho semanas de cortado y aproximadamente a las 12 semanas de sembrado. A las 12 semanas después del corte, este pasto tiene 80 a 90 por ciento de espigas y a las 14 semanas puede cosecharse abundante semilla de buena calidad. El pasto puede cortarse o pastorearse cada cuatro a seis semanas en épocas lluviosas o bien dejarse florecer para recolección de semilla.

El pasto azul orchero es más retardado, tanto en la producción de forraje como de semilla. Inicia su floración a las 14 o 15 semanas de sembrado, a las 12 semanas de cortado este pasto apenas tiene de un 20 a un 30 por ciento de espigas, y ya en esa época puede cosecharse gran parte de su semilla. En el mejor de los casos puede lograrse de un 60 a un 70 por ciento de espigas a las 14 semanas. La maduración de la semilla es desuniforme y es necesario cosecharla en forma escalonada a partir de las 12 semanas. Los cortes o pastoreos en el pasto azul orchero pueden realizarse a intervalos de cinco a siete semanas. La producción de semilla en la festuca alta es superior a la del pasto azul orchero, inicia su floración a las 13 o 14 semanas de sembrado; a las 14 semanas después del pastoreo o corte hay un 60 a 70 por ciento de espigas; debido a la maduración desuniforme, también es necesario hacer cosechas sucesivas a partir de las 14 semanas. Este pasto puede pastorearse o cortarse a intervalos de cuatro a seis semanas y puede obtenerse semilla en cualquier época del año.

Los resultados obtenidos demuestran que de los pastos estudiados sólo el rescate, el raigrás anual y la festuca alta, producen semilla suficiente como para su producción comercial en nuestro medio. La producción de semilla del orchero es muy baja, de maduración desuniforme y de poco poder germinativo. El raigrás inglés y la festuca media prácticamente no producen semilla en nuestras condiciones.

La mejor época para producir semilla es la de sequía siempre y cuando en el período anterior el pasto haya tenido buena humedad para desarrollarse adecuadamente, por lo cual se recomienda cortar o pastorear las praderas en la época de lluvias y dejar semillar el pasto en las épocas de sequía.

El pasto rescate resultó ser el mejor productor de semilla, con promedios de 266, 345 y 711 kilogramos por hectárea y un porcentaje de germinación del 70 por ciento a los 30 días de cosechado. (Tablas Nos. 1 y 2). Es de anotar que la producción de semilla en este pasto está limitada por la enfermedad llamada "carbón" que ataca la espiga y por cierta desuniformidad la cual se presenta también en los otros pastos, especialmente en el orchero.

Los pastos raigrás anual y festuca alta se comportaron de manera similar en cuanto a producción de semilla. Los promedios obtenidos con estos pastos fueron de 80 y 120 kilogramos por hectárea para el raigrás anual y de 50, 76 y 105 para la festuca alta. El porcentaje de germinación de estos pastos fue de 50 y 25 por ciento respectivamente a los 45 días de cosechada la semilla. (Tabla No.2).

La producción promedio de semilla del pasto azul orchero es de siete kilogramos por hectárea alcanzando valores de 10 en época seca y un porcentaje de germinación de 50 por ciento a los 30 días de cosechado. (Tablas Nos. 1 y 2).

Tabla No. 1

Producción de Forraje y Semilla de Pastos de Clima Frío

Pastos	Toneladas Forraje Seco por Ha.						Kilo. Semilla por Ha.			
	Epoca de Cosecha						Sept. (16)	Dic. (28)	Mar. (40)	Promedio
	Agt. (14)*	Sept. (20)	Nov. (26)	Dic. (30)	Feb. (36)	Marz. (40)				
Rescate	5,84	2,97	1,48	1,26	1,06	0,85	266	345	711	441
Raietés anual	4,38	1,58	0,76	0,52	0,36	0,25	80	120	-	100
Festuca alta	3,37	2,05	1,02	0,84	0,39	0,11	50	76	105	77
Festuca media	3,23	0,14	0,58	0,92	0,56	0,15	-	-	11	11
Orchero	3,32	0,36	0,15	1,02	0,15	0,15	4	7	10	7
Raietés inalés	4,05	2,51	1,14	0,89	0,44	0,11	-	-	-	-

* Semanas transcurridas desde la siembra.

Tabla No. 2

Porcentaje de Germinación de Semillas de Pastos de Clima Frío

Días Transcurridos desde la cosecha	Rescate	Raietés Anual	Festuca Alta	Orchero
30	70	30	20	50
45	55	50	25	25
60	55	30	25	32
75	45	25	25	35

Resumen y Conclusiones

En el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias Tibaitatá, situado a 2.640 metros sobre el nivel del mar, con un promedio anual de precipitación de 800 milímetros y una temperatura promedio de 14 grados centígrados se realizó un ensayo con el objeto de estudiar la época de floración, producción de semilla y porcentaje de germinación de algunas gramíneas de clima frío introducidas a Colombia. Los pastos estudiados fueron: raigrás anual, raigrás inglés, rescate, orchero, festuca media y festuca alta.

De los resultados obtenidos se pueden justificar las siguientes conclusiones:

1. La festuca media y el raigrás inglés prácticamente no producen semilla en nuestro medio.
2. El rescate, el raigrás anual y la festuca alta producen buena cantidad de semilla, generalmente con buen poder de germinación.
3. El orchero es más retardado en la producción de semilla, ésta es escasa y la maduración desuniforme.
4. La recolección de las semillas de los diferentes pastos debe hacerse en cosechas sucesivas puesto que en ninguno maduran uniformemente.
5. El período de reposo más apropiado desde la recolección de la semilla hasta la siembra es de 30 a 45 días; después de este tiempo el poder germinativo empieza a disminuir.
6. La producción de semilla es más abundante en las épocas de sequía que en las épocas húmedas, por lo tanto en la época de lluvias debe pastorearse y en la época seca debe dejarse florecer para obtener una buena producción de semilla.

