

## NOTAS DE INVESTIGACION

**EFFECTO DEL CORTE SOBRE LA SINCRONIZACION  
FLORAL Y LA PRODUCCION DE SEMILLAS DE  
*Andropogon gayanus* EN YUCATAN, MEXICO\***Alejandro AYALA SANCHEZ<sup>1</sup>

En el Campo Experimental Zona Henequenera del INIFAP en Yucatán, México (21° 06', N y 89° 27', W) durante 1991 se condujo un ensayo para evaluar el efecto de ocho fechas de corte sobre la sincronización floral y la producción de semilla del pasto Llanero *Andropogon gayanus*, Kunth. Los cortes se realizaron el 19 de junio, 3 y 18 de julio, 2, 14 y 28 de agosto, 11 y 25 de septiembre, incluyendo un testigo sin corte. El inicio de la floración (cuatro tallos florales/m<sup>2</sup>) ocurrió en la primera quincena de octubre y la sincronización floral se mejoró con los cortes del 18 de julio y del 2 de agosto. En estas fechas de corte la máxima emergencia de tallos florales y la máxima densidad de panículas en apertura ocurrieron en promedio a los 10 y 30 días, respectivamente, del inicio de la floración. La época de cosecha en la región se dio alrededor de los 50 días después del inicio de la floración. La altura de los tallos florales se redujo considerablemente con el corte del 25 de septiembre, lo que afectó el rendimiento de semilla. En cuanto al número de tallos florales/m<sup>2</sup> (49 en promedio) y el rendimiento/ha de semilla cruda (165 kg en promedio), no se detectaron diferencias significativas ( $P < 0.05$ ) entre fechas de corte. Sin embargo, los resultados obtenidos en este trabajo para la mejora relativa de la calidad y cantidad de semilla, concluyen que en el norte de Yucatán el corte para mejorar la sincronización floral del pasto Llanero se debe realizar entre mediados de julio y los primeros días de agosto.

---

\* Nota de Investigación enviada al Comité Editorial, Area Agrícola, el 31 de marzo de 1998

<sup>1</sup> Ing. Agr. Zoot. Investigador del Programa de Forrajes en el Campo Experimental Zona Henequenera, CIR-SURESTE, INIFAP.

La especie *Andropogon gayanus* Kunth fue introducida a Colombia por el CIAT en 1979, proveniente de Shika, Nigeria, y en la década de los 80's fue liberada a nivel comercial en varios países de América Latina. En México el INIFAP la liberó en 1987 con el nombre de Pasto Llanero. En el estado de Yucatán en 1981 se introdujo *A. gayanus* por primera vez, y a partir de 1989 comenzó a tener demanda por productores de la región; sin embargo, la falta de semilla ha limitado las siembras extensivas. El comportamiento del pasto Llanero en las praderas establecidas en la región, cuyas épocas de floración y cosecha ocurren entre octubre y diciembre, ha demostrado un alto potencial de producción de semilla. Con base en esta información se considera que los ganaderos de la zona norte-centro de Yucatán tienen la posibilidad real de usar sus potreros para doble propósito; es decir, pueden pastorear a los animales durante un período del año y usar la pradera el resto del tiempo para producir su propia semilla o semilla comercial.

Entre los problemas que afectan la producción comercial de semilla de pasto Llanero en Yucatán está el período de floración, el cual es muy variable. Por esta razón, se requieren prácticas de manejo de la pradera que permitan una floración sincronizada. En la región se ha observado que el corte del pasto promueve un rebrote uniforme de las macollas, y como consecuencia de ello la floración, la madurez de la semilla, la cosecha en campo, también son uniformes; además, favorece una reducción de la altura de la planta que facilita la cosecha. Sin embargo, es necesario determinar la época óptima de corte, ya que los cortes tempranos provocan un período largo de rebrote con altura excesiva de la espiga, pero los cortes tardíos impiden el desarrollo adecuado de las fases vegetativa y reproductora para lograr un alto rendimiento de semillas.

El presente trabajo se realizó en el Campo Experimental Zona Henequenera (CEZOHE), perteneciente al Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), ubicado en Mocochoá, Yucatán, a 21° 06', latitud norte y 89° 27', longitud oeste, a 6 msnm. De acuerdo con Duch (1) 1988, la temperatura media anual es de 26° C y la precipitación media anual de 860 mm, (el 82% ocurre entre mayo y octubre); los suelos son Litosoles con pedregosidad del 25% y afloraciones continuas de la coraza calcárea del 20%, su profundidad varía entre 0 y 30 cm; el pH es de 7.7, con 14% de M.O., 7 ppm de P, 100% de saturación de bases y una CIC de 40 meq/100 g.

---

1. Duch, G.J. 1988. **Conformación territorial del estado de Yucatán.** Los componentes del medio físico. Universidad Autónoma Chapingo. Centro Regional de la Península de Yucatán, México, 427 p.

Mejía (2) mencionó en 1984 que la especie *Andropogon gayanus* Kunth es originaria de África Occidental, donde es considerada una de las mejores gramíneas para pastoreo y que en América Latina está cobrando una importancia acelerada. Seré y Ferguson (3) indicaron en 1989 que este pasto fue liberado comercialmente en Colombia, Brasil, Venezuela, Perú, Panamá y México entre 1980 y 1987 y se estimaba que en 1985 existían cerca de 300 mil hectáreas establecidas en 15 países del trópico americano. En México, la demanda creciente de este pasto motivó la producción de 47 toneladas de semilla entre 1987 y 1990, además de la importación de 67 toneladas entre 1990 y 1991, según lo consignó Peralta (4) en 1991.

Tompsett, citado por Ferguson (5) en 1989, determinó que el factor principal que influye en la floración del pasto Llanero es el fotoperíodo, cuya fase crítica oscila entre 12 y 14 horas. Por su parte, Jones (6) 1979, Mejía (7) 1984 y Ferguson (8) 1989, mencionaron que la temperatura óptima para la floración de *A. gayanus* es de 25°C y que temperaturas inferiores a 15-20°C la inhiben drásticamente.

- 
2. Mejía, M. 1984. *Andropogon gayanus*, Kunth: **Bibliografía analítica**. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. 176 p.
  3. Seré, C. y Ferguson, J. 1989. **Liberación de *Andropogon gayanus* y evidencia inicial de su adopción e impacto en América Tropical**. In: Toledo, J., Vera, R., Lascano, C. y Lenné, J. (eds.). *Andropogon gayanus* Kunth. Un pasto para los suelos ácidos del trópico. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. p. 357-388.
  4. Peralta, M.A. 1991. Producción de semillas de especies forrajeras tropicales en México. Memoria del Seminario Internacional sobre Evaluación de Praderas Tropicales. Montecillo, Edo. de Méx., Centro de Ganadería. Colegio de Postgraduados. 11 de septiembre de 1991, p. 21-39.
  5. Ferguson, J. 1989. Producción de semilla de *Andropogon gayanus*. In: Toledo, J., Vera, R., Lascano, C. y Lenné, J. (eds.). *Andropogon gayanus* Kunth, un pasto para los suelos ácidos del trópico. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. p. 295-322.
  6. Jones, C.A. 1979. The potential of *Andropogon gayanus* Kunth in the Oxisol and Ultisol sabannas of tropical America. **Herbage Abstracts**. 49 (1):1-8.
  7. Mejía, M. 1984 *Op.cit.* 176 p.
  8. Ferguson, J. 1989 *Op.cit.* p. 295-322.

Tanto la hora del día como la época de floración están relacionadas con el origen del ecotipo. Foster (9) señaló en 1962 que en Shika, Nigeria, las flores del ecotipo de la zona norte abren más temprano en la mañana e inician la floración 48 días antes que el ecotipo de la zona sur, lo cual parece estar relacionado con el final de la estación lluviosa en el sitio de colección. Este mismo autor consignó que la permanencia de la flor en una sola planta puede ser de 60 días. Ferguson, citado por Mejía (10) en 1984, considera que una floración tan prolongada no es favorable para la producción comercial de semilla, por lo tanto señala que se requieren prácticas de manejo para promover una floración más sincronizada. Este mismo autor menciona que la sincronización de la floración se refiere a la duración del período de emergencia de las inflorescencias, o a la duración del período entre el inicio de la floración y la época en que la densidad de la inflorescencia llega al máximo.

Ferguson (11) mencionó en 1989 que las prácticas culturales más importantes para la producción de semilla en praderas recién establecidas comprenden la densidad y fecha de siembra y la aplicación de fertilizantes, mientras que en las praderas de rebrote son el corte y la fertilización de mantenimiento. Este mismo autor define al corte como la defoliación practicada en una pradera ya establecida y que tiene como finalidad promover un rebrote uniforme de las macollas, que resultará a su vez en mayor uniformidad de la floración (o sincronización), y por lo tanto de la madurez de la semilla para la cosecha en el campo y reducir la altura de la planta para facilitar la cosecha.

Ferguson (12) consignó en 1990 que los cortes demasiado temprano pueden ocasionar un período prolongado de rebrotes y la posibilidad de volcamiento de las plantas, o una altura excesiva en la época de madurez. Por otro lado, los cortes demasiado tarde no permiten a las plantas disponer de suficiente tiempo para desarrollar una fase vegetativa y reproductiva para lograr un rendimiento alto de semilla.

---

9. Foster, W. H. 1962. Investigations preliminary to the production of cultivars of *Andropogon gayanus*. *Euphytica*. 11(1): 47-52.

10. Mejía, M. 1984 *Op.cit.* 176 p.

11. Ferguson, J. 1989 *Op.cit.* p. 295-322.

12. Ferguson, J. 1990. **Manejo de semilleros**. In: Ferguson, J. (ed.) Desarrollo del suministro de semillas de especies forrajeras tropicales. Conferencias para el taller sobre "Avances en el Desarrollo de Pasturas y Suministro de Semillas Forrajeras Tropicales en México". INIFAP-CIAT-CIID. Cuernavaca, Morelos, México, 20 sep.-3 oct., 1990. (Mimeografiado).

Ferguson (13) mencionó en 1989 que en latitudes de 15° S, la floración de *A. gayanus* comienza a mediados de abril y madura a finales de mayo; el manejo en esta latitud debe incluir el pastoreo o el corte aproximadamente a mediados de febrero; es decir, de seis a ocho semanas antes de inducir la floración, o dos semanas antes del inicio de la floración, para obtener una sincronización floral y una altura máxima restringida de la planta.

Andrade y Thomas, citados por Ferguson (14) en 1989, determinaron que en Brasilia la época óptima para el corte mecánico es a mediados de enero, en tanto que la defoliación por pastoreo podía retrasarse hasta mediados de febrero. El corte después de estas fechas se relacionó con disminuciones en el rendimiento de semilla.

Haggar, citado por Jones (15) en 1979 determinó que en Shika, Nigeria, el número de tallos florales se incrementó de tres a cuatro veces por el pastoreo, una sola vez, al principio de la estación lluviosa. Por su parte, Terrazas (16) determinó en 1991 que en el municipio de Santiago Ixcuintla, Nayarit, a 21° N, el corte para inducir el rebrote de tallos florales de *A. gayanus* debe efectuarse en septiembre, al finalizar la época de mayor precipitación. En el sur de Yucatán, Basulto y Ayala (17) en 1991 encontraron que al realizar el corte el 15 de agosto se obtienen las más altas producciones de semilla cruda.

Los tallos formados antes o durante la primera parte de la estación lluviosa contribuyen en mayor medida a la producción final de semilla, según menciona Haggar, citado por Jones (18) en 1979. Los tallos formados después de los primeros dos meses de la estación lluviosa carecen de flores, por lo que para obtener mayores volúmenes de semilla, los métodos de manejo deben orientarse hacia el aumento del número de rebrotes/unidad de área durante o antes del comienzo de la estación húmeda, según indica Haggar citado por Mejía (19) en 1984.

---

13. Ferguson, J. 1989. *Op.cit.* p. 295-322.

14. Ferguson; J. 1989. *Op.cit.* p. 295-322.

15. Jones, C.A. 1979 *Op.cit.* p. 1-8.

16. Terrazas, G.J. 1991. Efecto de la época de defoliación en la producción de semillas de *Andropogon gayanus* cv. Llanero. **Pasturas Tropicales**. 13 (2): 39-41.

17. Basulto, J. y Ayala, A. 1991. **Efecto del precorte y la aplicación de nitrógeno en la producción de semilla de *Andropogon gayanus***. In: Memorias de la Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Cd. Victoria, Tamaulipas, México, del 26 al 29 de noviembre de 1991. 309 p.

18. Jones, C. A. 1979. *Op.cit.* p. 1-8

19. Mejía, M. 1984. *Op.cit.* 176 p.

Ferguson (20) en 1989 reportó rendimientos experimentales que varían desde 6 hasta 377 kg/ha de semilla pura, mientras que en el ámbito comercial el promedio de rendimiento varía de 65 a 120 kg/ha. En el sur de Yucatán los rendimientos de semilla cruda a nivel experimental van de 94 a 229 kg/ha bajo diferentes fechas de corte y con aplicación de 0 a 200 kg de N/ha, según reportes de Basulto y Ayala (21) en 1991.

El estudio se llevó a cabo en una pradera con seis años de establecida en la cual no se realizaba control de maleza ni aplicación de fertilizantes desde 1990; ésta fue quemada durante la época seca de 1991. Los cortes se efectuaron el 19 de junio, 3 y 18 de julio, 2, 14 y 28 de agosto, y 11 y 25 de septiembre; se incluyó un testigo sin corte. La altura de los cortes fue de 15 cm sobre la superficie del suelo. El diseño utilizado fue de bloques completos al azar con cuatro repeticiones y la parcela útil fue de 16 m<sup>2</sup>.

La sincronización floral se midió a través de la variable número de tallos/m<sup>2</sup> en proceso de elongación o emergencia y de las inflorescencias con panícula en apertura. Se tomaron datos cada tercer día hasta la fecha de cosecha para registrar el inicio de la floración, la máxima floración y los días a cosecha. La fecha de cosecha de semilla para cada tratamiento se determinó bajo el criterio de maduración y desprendimiento de espiguillas. Previo a la cosecha se midió la altura de las espigas a partir de la superficie del suelo y se determinó el promedio. Las espigas cortadas se colocaron en pilas de "sudado" donde permanecieron cinco días antes de la trilla. Las espiguillas colectadas se pusieron al sol y una vez secas se colocaron en bolsas de polietileno tejido y se almacenaron en un lugar fresco y seco. Doce meses después se evaluó la calidad de la semilla, de acuerdo con la técnica ajustada descrita por Sánchez y Ferguson (22) en 1986, ajustada.

Todos los tratamientos estuvieron sometidos a condiciones ambientales similares para la recuperación después del corte y la emergencia de los tallos florales. El promedio de la precipitación y la temperatura ocurridos después de los cortes fueron homogéneos hasta el mes de octubre. Durante el presente estudio ocurrió una precipitación media de 687 mm; la escasez y la erraticidad de las lluvias se agravó a partir de los primeros días de octubre. La temperatura media semanal se mantuvo por arriba de 20°C hasta los primeros días de noviembre, posteriormente se redujo pero sin rebasar los 18°C.

---

20. Ferguson, J. 1989. p. 295-322.

21. Basulto J. Y Ayala, A. 1991. *Op.cit.* 309 p.

22. Sánchez, M. y Ferguson, J. 1986. Medición de la calidad de semillas de *Andropogon gayanus*. *Rev. Bras. de Sementes*. 8 (1): 9-28.

## Sincronización floral

En el Cuadro 1 se presentan los datos sobre el periodo de floración de *A. gayanus*, el cual inició en la primera quincena de octubre, y mostró una tendencia a retrasarse a medida que el corte se acercó al final de la época lluviosa. Este retraso coincide con lo reportado en Costa Rica por Diulgheroff *et al.* (23) en 1990, quienes realizaron cortes de *A. gayanus* el 16 y 25 de septiembre y el 1o. de octubre. Estos autores registraron el inicio de la floración el 28 de octubre, 7 de noviembre y 1o. de diciembre para cada fecha de corte, respectivamente. Por su parte, Terrazas (24) en 1991 encontró que la floración de *A. gayanus* en el estado de Nayarit, México, inició el 1o. de noviembre, independientemente de la fecha del corte.

Los datos de este trabajo y los reportados por Diulgheroff *et al.* (25) en 1990 sugieren que *A. gayanus* compensa en parte la fecha tardía del corte con un retraso en el inicio de la floración, permitiéndole a las plantas desarrollar un poco más su fase vegetativa, aunque esto seguramente afectará el rendimiento de semillas, como mencionó Ferguson (26) en 1990.

Ferguson citado por Mejía (27) en 1984, definió la sincronización floral como la duración del periodo de emergencia de las inflorescencias, o la duración del periodo entre el inicio de la floración y la época en que la densidad de las inflorescencias llega al máximo. En este trabajo no se encontró un efecto claro de la fecha del corte sobre la de emergencia de las inflorescencias, con excepción del corte realizado el 3 de julio, cuyo periodo duró 25 días, contra más de 40 en los demás cortes. Este dato coincide con el periodo de 28 días de emergencia de las espigas reportado por Mishara y Chatterjee, citados por Ferguson (28) en 1989.

---

23. Diulgheroff, S., Pizarro, E., Ferguson, J. y Argel, P. 1990. Multiplicación de semillas de especies forrajeras tropicales en Costa Rica. *Pasturas Tropicales*. 12 (2): 15-23.

24. Terrazas, G. J. 1991. *Op.cit.* p. 39-41.

25. Diulgheroff, S., Pizarro, E., Ferguson, J. Y Argel, R. 1990. *Op.cit.* 12 (2): 15-23

26. Ferguson, J. 1990. *Op.cit.*

27. Mejía, M. 1984. *Op.cit.* 176 p.

28. Ferguson, J. 1989. *Op.cit.* p. 295-322.

Respecto a la duración del período entre el inicio de la floración y la máxima emergencia de inflorescencias se encontró que los cortes del 18 de julio y 2, 14 y 28 de agosto fueron los mejores, con una duración de cinco a nueve días; en tanto que el corte realizado el 25 de septiembre tuvo una duración de 35 días. En México, a 21° de latitud norte, Terrazas (29) en 1991 encontró que el punto máximo de la floración ocurrió 10 días después del inicio de la floración; por su parte Andrade *et al.* citados por Ferguson (30) en 1989, reportaron que en Brasil, a 15° de latitud sur, el punto máximo de floración ocurrió en no más de una semana.

Miles y Grof (31) afirmaron en 1989 que la floración de *A. gayanus* en latitudes mayores a sus sitios de colección (entre 8 y 1° N) parece estar bien sincronizada. Sin embargo, esta sincronización puede ser alterada por un corte tardío, como ocurrió con el realizado el 25 de septiembre.

Por otro lado, se encontró que en los cortes del 18 de julio y del 2 de agosto la máxima densidad ocurrió a los 28 y 26 días del inicio de la floración, respectivamente, mientras que en el resto de los cortes la máxima floración ocurrió entre 32 y 49 días (Cuadro 1). La madurez de la semilla se presentó entre los 44 y 56 días después del inicio de la floración. Este intervalo es ligeramente mayor al encontrado por Diulgheroff *et al.* (32) en 1990 y Terrazas (33) en 1991.

---

29. Terrazas, G.J. 1991. *Op.cit.* 13(2): 39-41.

30. Ferguson, J. 1989. *Op.cit* p. 295-322.

31. Miles, J. W. y Grof, B. 1989. Genética y fitomejoramiento de *Andropogon gayanus*. In: Toledo, J., Vera, R., Lascano, C. y Lenné, J. (eds.). *Andropogon gayanus* Kunth. Un pasto para los suelos ácidos del trópico. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. p. 21-38.

32. Diulgheroff, S. *et al.* 1990. *Op. cit.* 12 (2): 15-23.

33. Terrazas, G. J. 1991. *Op. cit* 13 (2): 39-41.

CUADRO 1. SINCRONIZACION FLORAL DE *A. gayanus* POR FECHA DE CORTE EN EL NORTE DE YUCATAN. CAMPO EXPERIMENTAL ZONA HENEQUENERA, CIRSURESTE, INIFAP. 1991

Fechas de corte	Emergencia (días)		Días de inicio de emergencia a		
	Inicio Octubre	Duración	Máxima Emergencia	Máxima Floración*	Cosecha
Sin corte	2	38	12	42	54
19 de junio	2	43	12	32	51
3 de julio	4	25	14	40	49
18 de julio	9	42	5	28	44
2 de agosto	9	44	9	26	44
14 de agosto	9	44	9	35	47
28 de agosto	11	45	7	49	49
11 de septiembre	11	47	14	49	49
25 de septiembre	16	54	35	47	56

\* Máxima densidad de tallos con panícula en apertura

#### Tallos florales y producción de semilla cruda

El número de tallos florales al momento de la cosecha no fue afectado por las fechas de corte y varió entre 37 y 58 tallos/m<sup>2</sup> (Cuadro 2). La densidad de tallos florales/m<sup>2</sup> encontrada en este trabajo fue inferior a la reportada por Diulgheroff *et al.* (34) en 1990, Basulto y Ayala (35) en 1991, y Terrazas (36) en 1991.

La altura media alcanzada por los tallos florales en el tratamiento sin corte fue mayor ( $P < 0.05$ ) a la de los tallos florales de las plantas en las que los cortes se realizaron el 28 de agosto y el 11 de septiembre, pero resultó similar ( $P > 0.05$ ) a la altura alcanzada cuando el corte se efectuó el 14 de agosto, y en éstos fue a la vez más alta ( $P < 0.05$ ) que cuando se realizó del 25 de septiembre (Cuadro 2). La altura máxima de los tallos florales alcanzada en la región no ha provocado problemas de acame, pero si dificulta el corte cuando la cosecha es manual.

34. Diulgheroff, S. *et al.* 1990. *Op. cit.* 12(2): 15-23.

35. Basulto, J. y Ayala, A. 1991. *Op. cit.* 309 p.

36. Terrazas, G. J. 1991. *Op. cit.* 13 (2): 39-41.

CUADRO 2. DENSIDAD DE TALLOS FLORALES, ALTURA Y RENDIMIENTO DE SEMILLA (KG/HA) DE *A. gayanus* POR FECHA DE CORTE EN EL NORTE DE YUCATAN. CAMPO EXPERIMENTAL ZONA HENEQUENERA, CIRSURESTE, INIFAP. 1991.

Fecha de corte	Tallos Florales		Semilla (kg/ha)	
	No/m <sup>2</sup>	Altura (cm)	Cruda	Pura
Sin corte	46NS	267*	142NS	18
19 de junio	56	260ab	211	48
3 de julio	46	259abc	226	27
18 de julio	55	258abc	254	35
2 de agosto	37	233abc	212	28
14 de agosto	50	229abc	159	13
28 de agosto	58	213 c	104	5
11 de septiembre	53	218 bc	83	5
25 de septiembre	44	148 d	98	2
CV(%)	21	8		

\* Valores en una misma columna seguidos por letras iguales no defieren en forma significativa ( $P < 0.05$ , según la prueba de Tukey).

NS=Sin diferencia significativa ( $P < 0.05$ )

En el sur de Yucatán, bajo condiciones de mayor precipitación y mejor fertilidad, Basulto y Ayala (37) encontraron en 1991 que la altura más baja (2.90 m) se observó cuando el corte se realizó el 15 de septiembre. Por su parte, Terrazas (38) reportó en 1991 que los cortes entre el 15 de julio y el 30 de agosto favorecieron el crecimiento de las plantas (más de 3.0 m), pero a esta altura ya se presentaron problemas de acame.

La producción de semilla cruda (semillas vanas, con tierra, con impurezas de material vegetal, etc.) no presentó diferencias significativas ( $P < 0.05$ ) entre tratamientos (coeficiente de variación = 51%). Los rendimientos variaron entre 83 y 254 kg/ha, los cuales fueron similares a los reportados por Basulto y Ayala (39) en 1991 y Terrazas (40) en 1991, con la diferencia de que en este trabajo no se aplicó fertilizante. Adicionalmente se realizó una observación única sobre la calidad de la semilla, la cual presentó una tendencia a verse afectada por la fecha del corte.

37. Basulto, J. y Ayala, A. 1991. *Op. cit* 309 p.

38. Terrazas, G.J. 1991. *Op. cit* 13(2):39-41

39. Basulto, J. y Ayala, A. 1991. *Op. cit*. 309 p.

40. Terrazas, G.J. 1991. *Op. cit* 13(2):39-41

El rendimiento de semilla pura (semillas con cariósipide completo) en el testigo sin corte fue del 13% del rendimiento de semilla cruda, en tanto que en los cortes realizados entre el 19 de junio y el 2 de agosto éste fue del 16%, y para aquéllos posteriores al 14 de agosto fue de sólo 5%. Ferguson (41) en 1989 reportó rendimientos experimentales de semilla pura desde 6 hasta 377 kg/ha, mientras que en el ámbito comercial los rendimientos variaron de 65 a 120 kg/ha. Así, los rendimientos obtenidos en este trabajo (Cuadro 2) se consideran bajos.

## CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos se concluye que en el norte de Yucatán la floración de *A. gayanus* inicia en los primeros días de octubre, y la sincronización floral se mejora con los cortes realizados entre mediados de julio y principios de agosto, con los valores máximos de emergencia de tallos y densidad de panículas en apertura hacia los primeros 10 y 30 días de iniciada la floración, respectivamente; asimismo, la madurez a cosecha de la semilla se presenta a los 50 días, en promedio.

El rendimiento/ha de semilla cruda fue muy variable de acuerdo con las fechas de corte, y se observó una tendencia a reducirse a medida que el corte se acercó al inicio de la floración.

---

41. Ferguson, J. 1989 Producción de semilla de *Andropogon gayanus*. In: Toledo, J., Vera, R., Lascano, C. y Lenné, J. (eds.). *Andropogon gayanus* Kunth, un pasto para los suelos ácidos del trópico. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. P. 295-322.