



Dirección de Investigación

Subdirección de Programación y Evaluación

Proyecto de Investigación 2018

Unidad:	División:	Agronomía	Departamento:	Fitomejoramiento
Tema estratégico (ANA/PEP):		Zonas Áridas-Pastos		
Línea de investigación:		Mejoramiento Genético de Pastos para Césped		
Título del proyecto: Evaluación de Calidad de Césped y Producción de Material Vegetativo de Zacate Búfalo (<i>Buchloe dactyloides</i>).				
Presupuesto solicitado (Máximo \$100,000)		\$35,000.00	El proyecto es:	Nuevo <input type="checkbox"/> Continuación <input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de investigación:		Básica <input type="checkbox"/> Aplicada <input checked="" type="checkbox"/> Tecnológica <input type="checkbox"/>	e-mail del responsable	jmarrey@uaaan.mx
Vinculación:		Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Fondos concurrentes: En especie.	
Cooperante(s) : Dr. Heriberto Méndez Cortés				
Entidad (es):		Coahuila, San Luis Potosí	Municipio (s): Saltillo, Coah. y Soledad de Graciano, SLP.	
Localidades: Buenavista, Saltillo, Coah. y Soledad de Graciano, SLP				
A realizar durante el año(s):		2018		
Participantes				
		Adscripción (Clave Depto.)	Expediente No.	Firma
Responsable	PhD. Juan Manuel Martínez Reyna	3615	2930	
Colaborador:	Dr. Susana Gómez Martínez	3615	2310	
Colaborador:	PhD. Jorge R. González Domínguez	3615	29	
Colaborador:	Dr. Heriberto Méndez Cortés	UASLP		
Colaborador:				
Colaborador:				
Colaborador:				
Tesista				
		Nivel estudios	Matrícula	Firma
Tesista:	Juan Carlos Martínez Balderas	licenciatura	41132721	
Programa Docente:	IAPr			
Tesista:				
Programa Docente:				
Tesista:				
Programa Docente:				
Vo. Bo.		Autoriza		
Firma y sello	 DEPARTAMENTO DE FITOMEJORAMIENTO			
Nombre	Dr. Alfonso López Benítez Jefe de Departamento		Dr. Armando Robledo Olivo Subdirector de Programación y Evaluación	



1.- Título del proyecto

Evaluación de Calidad de Césped y Producción de Material Vegetativo de Zacate Búfalo (*Buchloe dactyloides*).

2.- Introducción

El zacate Búfalo [*Buchloe dactyloides* (Nutt.)Engelm.] es una especie nativa de Norteamérica con gran potencial para ser usada como césped, ya que posee las características adaptativas y de calidad de césped adecuadas para las condiciones climáticas del norte de México.

Los céspedes han sido ignorados a pesar de los beneficios que aportan al ambiente y a la humanidad. Watson et al. (1992) mencionan que en Estados Unidos los céspedes son un tesoro nacional y deben ser protegidos y preservados. Los céspedes protegen los suelos de la erosión provocada por el viento y el agua, ayudan a la infiltración del agua de lluvia, reducen la temperatura del ambiente, proporcionan hábitat y alimentación a la fauna, ofrecen una superficie resistente al desgaste por los deportes y otras actividades humanas, contribuyen a la salud física y mental del ser humano, agregan estética y belleza al ambiente, y proporcionan elegancia y comodidad (Martínez et al, 2007). Mientras que en Estados Unidos y Europa se ha dado importancia a la investigación de césped (Roberts et al., 1992), en México son insuficientes los estudios que se han hecho al respecto, a pesar de la gran importancia que tienen.

Objetivos

- Evaluar la calidad de césped de materiales de zacate búfalo en dos localidades.
- Evaluar dos densidades de plantación en el establecimiento del zacate búfalo
- Evaluar la incidencia de la enfermedad tizón foliar causada por el hongo *Drechslera*.

Hipótesis

La calidad de césped puede variar de acuerdo a la localidad de evaluación y a la densidad de plantación

3.- Revisión de Literatura

En México el zacate búfalo se distribuye en un rango de latitud de 19 a 29°N y de longitud de 98.6 a 106.8°W. Esto incluye la zona comprendida desde el Eje Neovolcánico al Sur hasta la frontera con Texas al norte y entre las Sierra Madre Oriental (Martínez. et al., 2007).

Esta especie es una planta perenne, dioica, ocasionalmente monoica, de porte bajo y estolonífera. Su altura va de 9 a 13.81 cm y puede llegar a los 30 cm como máximo. El largo de la lamina foliar varía en un rango de 2-10cm y el ancho de 1-3mm. (Hernández et al., 2007).

La calidad de un césped está en función de su uso; ornamental o deportivo (funcional) y de la apariencia deseada. Entre los factores que influyen en la calidad están la textura, la uniformidad, el color y el hábito de crecimiento (Turgeon, 2002).

En el zacate búfalo Wu (2000) encontró diferencias en calidad de césped entre materiales con diferentes niveles de ploidía. Los diploides exhibieron una tasa de crecimiento más rápida y una mayor densidad que los tetraploides y hexaploides. Además en ensayos efectuados en el norte de California notó que los materiales norteamericanos (hexaploides), empezaban a perder su color verde a mediados de noviembre y para diciembre lo perdían en su totalidad, debido a la latencia; mientras que los materiales mexicanos retuvieron su color hasta diciembre. (Gibeaut., 1997).

La calidad de césped se evalúa utilizando una escala de 1 a 5, donde 1 es asignado para césped muerto y el 5 representa la perfecta expresión de los atributos genéticos, incluyendo color, textura, densidad y uniformidad.

La forma más económica de establecer el zacate búfalo es mediante cepa, ya que semilla la semilla es difícil de geminar uniformemente y de conseguir y los tepes son caros. Martínez (2011) define cepa en zacate búfalo como una porción de estolón enraizado y amacollado y deben tener un cepellón mínimo de 5 cm de diámetro y 8 de profundidad.

4.- Procedimiento Experimental

MATERIAL Y MÉTODOS

Localidad Soledad de Graciano Sánchez, SLP.

Con el cierre del Campo Experimental de Matehuala, SLP de la UAAAN el experimento de evaluación de calidad de césped de tres materiales de zacate búfalo que se tenía en esta localidad se trasladó a las instalaciones de Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, en Soledad de Graciano Sánchez, SLP. El experimento se trasplantó el 28 de abril de 2016 utilizando tepes de los materiales (B9, B62 y RC17) que se tenían en Matehuala, SLP. Se establecieron en un diseño de bloques al azar y tres repeticiones, la unidad experimental fue de 2m x 1m. Este será el segundo año en que se evaluará la calidad de césped después del establecimiento.

Localidad Buenavista, Saltillo, Coah.

En el experimento establecido en Buenavista, Saltillo, Coah. con los mismos materiales de Matehuala. SLP, se utilizó un diseño de bloques al azar y un arreglo factorial 3x2; factor material genético con tres niveles (B9, B62 y RC17) y factor densidad de plantación con dos niveles (5 y 20 cm entre plantas). Este será el segundo año que se evaluará la calidad de césped.

Análisis estadístico

Para identificar los materiales sobresalientes se realizará un análisis de varianza y se utilizará la prueba de comparación de medias de Tukey con un nivel de significancia del 5%.

Material genético.

Los materiales genéticos a utilizarse serán los siguientes: B9, B62 y RC17.

Variabes a evaluar.

Las variables cuantitativas a evaluar serán: densidad (número de tallos), altura de planta, porcentaje de cobertura de suelo (CS), porcentaje de cobertura aérea (CA). Las variables cualitativas serán: calificación en crecimiento activo (CC), calificación en mínima actividad fisiológica (CM), latencia y color. La calificación se hará con base en una escala del 1-5, donde el 1 es el césped muerto y el 5 al césped ideal.

Para evaluar la densidad, se empleará un marco circular de 10 cm de diámetro. La altura se obtendrá tomando cinco mediciones por parcela. Se evaluará la incidencia del daño causado por el tizón foliar (*Drechslera*)

Compromisos

UAAAN

Material genético, establecimiento de los experimentos, y asesoría.

UASLP

Terreno, mantenimiento del experimento.

Cronograma de distribución de presupuesto para el 2018.

Actividad a realizar	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fertilización							x					
Toma de datos de Calidad de césped			x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Concentración de datos						x					x	x
Análisis							x				x	x

Duración total del proyecto

Año de Inicio	2016	Año estimado de conclusión	2018
---------------	------	----------------------------	------

5.-Productos esperados

Obtener una tesis de Licenciatura.

6.-Literatura citada

- Hernández, C.R.E., R.J.M. Martínez, V.M.H. Reyes, D.J.R. González y S.H Díaz. 2007. Caracterización morfológica y de calidad de césped de ecotipos de zacate búfalo [*Buchloe dactyloides* (Nutt.) Engem.]. Rev. Fitotec. Mex. 30(4): 381-390.
- Gibeaut V A. (1997). The enhancement of Zoysia Winter Colour. International Turfgrass Society, Research Journal 8: 445-453
- Martínez, R. J. M., P. Díaz N y R. E. Hernández, C. 2007. Asociación entre el nivel de ploidía y la distribución geográfica de Zacate Búfalo (*Buchloe dactyloides*). In: Libro Científico Anual Agricultura Ganadería y Ciencia Foresta UAAAN 2006. pp 242-251.
- Martínez, R. J. M. 2011. El Zacate Búfalo (*Buchloe dactyloides*). Un césped para zonas semiáridas: establecimiento y manejo. Biblioteca Básica de Agricultura. México 45p.
- Roberts, E.C., W.W. Huffine, F.V. Grau and J.J. Murray.1992. Turfgrass science historical overview. In: Turfgrass. D.V. Waddington, R.N. Carrow, R.C. Sherman (eds.) Agronomy Mongraph No. 32 ASA-CSSA-SSSA Madison, WI. USA. pp 1-27.
- Turgeon A J. (2002) Turfgrass Management. 6th edition, Prentice-Hall, Inc. USA. 400p
- Wu L. (2000) Buffalograss: This ancient American forage grass may have a future as turf. Diversity 16 (1, 2): 42-43.
- Watson, J.R., H.E. Kaerwer and D.P. Martin. 1992. The turf industry. In: Turfgrass. D.V. Waddington, R.N. Carrow, R.C. Shearman (Eds.). Agronomy Mongraph No. 32.WI. USA. pp 29-88.