



# Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

## Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

### Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Responsable y Departamento:

Identificación de Plantas de *Pennisetum ciliare* con Apomixis Facultativa para Obtener Fuentes de Reproducción Sexual y Desarrollar Progenitores Hembra para Hibridación

Dra. Susana Gómez Martínez  
Departamento  
Fitomejoramiento

Año: 2020

Resumen breve

La apomixis obligada en zacate buffel, fue considerada durante mucho tiempo un obstáculo en la evolución del mejoramiento. El descubrimiento de una planta capaz de reproducirse sexualmente y de la apomixis facultativa, cambió la perspectiva en el mejoramiento genético de esta especie, ya que la hibridación de plantas sexuales con materiales apomícticos, permite la combinación de características deseables en genotipos estables. Nueces es un híbrido apomíctico facultativo, que posee rizomas, lo que le confiere una mayor sobrevivencia a condiciones de sequía y heladas. En zacate buffel solo existe una fuente de sexualidad (TAM CRD B-1s). Por lo que es necesario desarrollar un mayor número de genotipos sexuales para ampliar la base genética de la especie y favorecer la generación de genotipos con mejores características agronómicas, que faciliten su adaptación a las condiciones del cambio climático, a través de la autofecundación del clon sexual TAM-CRD B-1s y la evaluación de segregantes de Nueces. Semillas de Nueces y del clon sexual serán sembradas en charolas de nieve seca y posteriormente transplantadas a macetas. Se registrará el número de plantas tipo Nueces y el de plantas variantes, con base en variables cualitativas como: color de follaje, color de la inflorescencia, tamaño y grosor de la inflorescencia, hábito de crecimiento y presencia o ausencia de rizomas. Se cosechará la semilla de forma individual de las plantas diferentes a Nueces, para determinar el modo de reproducción a través de pruebas de progenie. En el clon sexual las pruebas de progenie se realizarán a todas las plantas. Las pruebas de progenie se van a establecer en el Campo Experimental de Zaragoza Coahuila. El modo de reproducción se evaluará con base en la uniformidad o variabilidad de la progenie de características cualitativas, así mismo el hábito rizomatoso y la reacción al tizón del zacate buffel. En las progenies de Nueces se seleccionarán las plantas de reproducción sexual, con rizomas y que no presenten susceptibilidad al tizón del zacate buffel y se determinará el porcentaje de apomixis facultativa. En el clon sexual se determinará la proporción de apomícticos y sexuales y se seleccionarán las mejores progenies sexuales para el desarrollo de líneas hembra y las progenies apomícticas para continuar con el desarrollo de variedades.

Objetivo general:

Desarrollar fuentes de sexualidad en zacate buffel, derivados del clon sexual TAM-CRD B-1s y la variedad Nueces.

Palabras Clave:

Apomixis facultativa, híbridos sexuales, pruebas de progenie, rizomas, zacate buffel

Problema a resolver

Las plantas de zacate buffel desarrollan sistemas radiculares profundos y aquellas de hábito de crecimiento rizomatoso son más tolerantes a las sequías extremas y prolongadas, así como a temperaturas invernales congelantes; esto debido a una mayor profundidad de los rizomas en el suelo. La producción de forraje bajo condiciones naturales en los pastizales y agostaderos son de los sistemas de producción más sustentables en la ganadería extensiva. El laboreo con animales o maquinaria no es necesario, por lo cual no hay emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático. Las raíces contribuyen a la retención de suelo, reduciendo la erosión, su descomposición aporta materia orgánica con lo cual la fertilidad del suelo mejora. La reducción de escurrimientos favorece además la infiltración de agua de lluvia (Objetivo 2.4 de la agenda ONU 2030).