



# Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

## Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

### Proyecto de Investigación

Caracterización fisiológica de materiales seleccionados de zacate switchgrass ( <i>Panicum virgatum</i> ) y Evaluación de la población base en Zaragoza, Coah.	Departamento: FITOMEJORAMIENTO
	Año: 2021

#### Resumen breve

Las reservas de petróleo de México se están agotando, ante ese panorama, en el 2007 el congreso de nuestro país decretó la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos con el fin de alcanzar la diversificación energética y el desarrollo sustentable como condiciones que permiten garantizar el apoyo al campo mexicano. Sin duda las gramíneas forrajeras perennes son una alternativa ideal, y dentro de éstas, *Panicum virgatum*, switchgrass, ha sido ampliamente estudiada por el departamento de energía de estados unidos, resultando ser una de las mejores opciones para la región de los las grandes planicies. Esta planta es nativa de Norteamérica y ha sido reportada para la región norte de México. Por ese motivo con la finalidad de que en un futuro se pueda seleccionar materiales nativos de esta especie se realizó una recolección de germoplasma en la región norte de Coahuila. Switchgrass (*Panicum virgatum*) es una gramínea perenne, de clima cálido que tiene un metabolismo c4. Esta especie fue elegida por el Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE) como modelo de producción de biomasa celulósica a partir de cultivos perennes debido a su potencial y adaptación como cultivo para la producción de energía en Norteamérica. Se estiman que el rendimiento de biomasa potencial de las variedades "upland" es de 18 a 20 ton ha<sup>-1</sup> de materia seca y que las variedades "lowland" pueden rendir de 23 a 27 ton ha<sup>-1</sup>, y por cada tonelada de materia seca se puede obtener de 300 a 500 litros de etanol, producción que puede competir con los 400 litros que se obtienen por tonelada de grano de maíz y los 80 a 140 litros obtenidos de la caña de azúcar. En nuestro país no existen variedades mejoradas de esta especie y en un futuro próximo serán necesarias para hacer frente a las demandas de biocombustibles, específicamente bioetanol.

#### Objetivo general:

Obtener variedades mejoradas de zacate switchgrass para la obtención de biomasa lignocelulósica para producción de biocombustibles y bioplásticos

#### Palabras Clave:

*Panicum virgatum*, Biomasa, Biocombustible

#### Problema a resolver

Falta de variedades mejoradas de gramíneas para la producción de bioetanol para la generación de energías alternativas y bioplásticos.