

Proyecto de investigación

Convocatoria: PDTS | CIN-CONICET

Título: “Determinación Genética de caracteres de interés para el desarrollo de ideotipos de maíz destinados a la producción de bioetanol.”

Disciplina: Ciencias agrícolas

Objetivo socioeconómico: Producción y tecnología agrícola

Tipo de investigación: Aplicada

Fecha de inicio – Fecha de fin: 10/12/2015 – 10/12/2017

Resumen:

Para la obtención de bioetanol se emplean granos de maíz provenientes de híbridos seleccionados por rendimiento de grano y tolerancia a estreses diversos. En maíz la variabilidad genética para la composición del grano y de los Órganos celulósicos podría aprovecharse para lograr mayores rendimientos de etanol por unidad de peso de materia seca a partir de híbridos especialmente seleccionados y desarrollados con fines bioenergéticas. Sin embargo la magnitud de la extracción de rastrojo del sitio de cultivo debe estar dentro de los niveles que no comprometan la sustentabilidad ambiental. La consideración eficiente de la calidad composicionales del grano y del resto de la biomasa aérea (marlo, cana+hojas) en planes de selección requiere ampliar la base de conocimientos para el germoplasma y ambientes locales respecto a la incidencia de tales características sobre el rendimiento de etanol por unidad de peso. las correlaciones genéticas entre caracteres, su herencia y la relación entre los híbridos FI y sus líneas progenitoras en cuanto al rendimiento de etanol. El proyecto busca establecer la factibilidad de compatibilizar los objetivos de mejoramiento para bioenergía con los de rendimiento de grano y de mayor aptitud forrajera, y proponer estrategias de selección que permitan formular y desarrollar un ideotipo de maíz destinado a producción de etanol más ajustado al germoplasma y ambiente locales. A partir del cruzamiento entre líneas publicas argentinas pertenecientes a diferentes grupos de heterosis (basada en información molecular ya disponible) se generaran híbridos FI. Los híbridos experimentales, sus líneas parentales y cultivares comerciales serán evaluados en experimentos de bloques completos de tres repeticiones por dos años en tres ambientes de zona pampeana núcleo. Se evaluarán características físicas y composicionales del grano de líneas e híbridos, las características estructurales y funcionales del almidón y la producción de etanol sobre muestras obtenidas mediante polinizaciones controladas para evitar efectos de xenia (Laboratorios de la Unidad integrada UNNOBA-INTA) por química húmeda y MRS. Se determinará la calidad del material celulósico del marlo de la espigas y de la cana+hojas (Laboratorios de la Facultad de Cs. Agrarias de la UNLZ y Laboratorios de la Unidad Integrada UNNOBA-INTA). Los datos obtenidos serán analizados utilizando modelos mixtos y los parámetros genéticos estimados a partir de diseños de genética cuantitativa. Los resultados

obtenidos serán compartidos con fitomejoradores de empresas dedicadas al desarrollo de híbridos y a referentes de la industria de biocombustibles, así como a la comunidad científica mediante publicaciones con referato

Palabras claves: Maíz, Rendimiento de etanol, Ideotipo, Selección, Calidad

Director: Eyherabide, Guillermo

Grupo de trabajo:

- Incógnito, Salvador
- Lorea, Roberto
- López, César
- Alegre, Mariana
- Cerioni, Adolfo
- Greizerstein, Eduardo
- Mroginski, Erika
- Percibaldi, Mabel