



POTENCIAL DE *FUNGIFREE AB*® COMO PROMOTOR DE CRECIMIENTO DE CULTIVOS AGRICOLAS: EFECTO EN EL DESARROLLO DE RAICES DE DOS GENOTIPOS DE MAÍZ.

Miriam Mezo¹, Sergio Aranda² y Darío Isauro³

¹Agro&Biotecnia S de RL MI, Cuernavaca 62334, ²Colegio de Postgraduados, Instituto de Fitosanidad, Texcoco 56230, ³FMC Agroquímica de México, Área de Desarrollo, Zapopan 45010, miriam.mezo@gmail.com

Palabras clave: PGPR, maíz, *Bacillus*.

Introducción. El maíz es el principal cultivo en México, con el 18 % del valor de la producción del sector agrícola y el 33 % de la superficie sembrada en el territorio nacional (1). México es el cuarto productor mundial de maíz; sin embargo, al igual que muchos otros países, su producción es insuficiente, por lo que requiere de su importación para cubrir la demanda interna nacional (2). En los últimos años, las rizobacterias promotoras del crecimiento en plantas (PGPR) han sido intensamente estudiadas por su capacidad de promover el crecimiento vegetal e incrementar el rendimiento en diversos cultivos. Han adquirido gran importancia y aceptación a nivel mundial, aunado a la demanda de disminuir la dependencia de insumos químicos sintéticos en los diferentes sistemas de producción agrícola (3). *Fungifree AB*® es un producto registrado ante la SAGARPA como fungicida en casi una veintena de cultivos y contra 8 hongos fitopatógenos. El ingrediente activo de este producto, desarrollado completamente en México, es una cepa de *Bacillus subtilis*. Con base en los resultados obtenidos en ensayos previos, se encuentra en trámite su registro como inoculante microbiano para promover el crecimiento vegetal en diversos cultivos.

El objetivo de la presente investigación fue determinar el efecto de *Fungifree AB*® como promotor del crecimiento y desarrollo radical en dos materiales genéticos de maíz bajo condiciones de invernadero.

Metodología. Se utilizaron dos lotes de semillas de diferente genotipo: 1) Maíz híbrido, variedad "San Juan" y 2) Maíz nativo de la localidad de Tequexquinahuac, Texcoco, Edo. de México. Las semillas se desinfectaron por inmersión en hipoclorito de sodio al 1 % durante 1 minuto. Posteriormente se realizaron 3 enjuagues con agua destilada estéril. Se sembraron en sustrato estéril (*peat moss*: tierra negra, 3:1). *Fungifree AB*® se aplicó al suelo a una dosis de 2.5 kg/ha, 10 y 22 días después de la siembra (dds), en 30 plantas de cada genotipo. Como testigos se utilizaron la misma cantidad de plantas, a las cuales se aplicó agua destilada. Se realizó una evaluación visual de las raíces en 5 plantas de cada genotipo a los 19, 28 y 37 dds. Se tomó registro fotográfico de los tres muestreos.

Resultados. Se observó un mayor desarrollo en el sistema radical de las plantas y emisión de raíces secundarias en ambos genotipos de maíz tratadas con *Fungifree AB*® (Figs. 1 y 2), que fue especialmente

notable en el caso del maíz nativo (Fig. 2). En ambos genotipos hubo mayor desarrollo de raíces secundarias, lo cual indica una mayor capacidad de absorción. La evaluación cuantitativa y cualitativa tanto de raíces como de tallo, se encuentra en proceso.



Fig. 1. Comparación del desarrollo radical entre plantas de maíz híbrido tratado con *Fungifree AB*® y sin tratamiento, a los 9 dds.

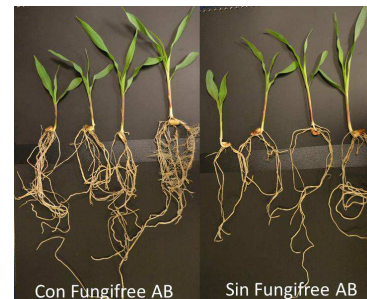


Fig. 2. Comparación del desarrollo radical entre plantas de maíz nativo tratado con *Fungifree AB*® y sin tratamiento, a los 9 dds.

Conclusiones. *Fungifree AB*® tuvo un efecto positivo en el desarrollo de raíces en dos genotipos de maíz. El efecto fue más notable en el caso de maíz nativo que en el del maíz híbrido. *Fungifree AB*® puede constituirse como una alternativa eficaz como inoculante microbiano y promotor de crecimiento en el cultivo de maíz.

Bibliografía.

1. SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera) 2014. Estadísticas de producción para el año agrícola 2012 www.siap.gob.mx/index (consulta agosto, 2014).
2. UNCTAD (2012). Infocomm - Commodity Profile Maize. In: <http://www.unctad.info/es/Infocomm-SP/AACP-Products/Commodity-Profile---Corn/> (consulta febrero de 2015).
3. Almaghrabi OA, Abdelmoneim TS, Albishri HM, Moussa TA (2014). Enhancement of maize growth using some Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) under laboratory conditions. *Life Sci J* 11 (11):764-772.