



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

CARRERA DE INGENIERIA AGRONÓMICA

TEMA DE LA TESIS

**“EFECTO DEL DESESTRESANTE (ADMF) INYECTADO AL
PSEUDOTALLO SOBRE EL RENDIMIENTO Y SANIDAD DEL
CULTIVO DE PLÁTANO (*Musa AAB*) BAJO RIEGO DEFICITARIO”**

PREVIA A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE:

INGENIERO AGRONOMO

AUTOR

Willian Gerardo Camacho Peralta

DIRECTOR

Ing. M.Sc. Ignacio Antonio Sotomayor Herrera

QUEVEDO - ECUADOR

2014

RESUMEN

EL plátano (*Musa AAB*) representa en la actualidad un cultivo de gran interés económico, puesto que tiene buena demanda en el mercado internacional, y además contribuye con la seguridad alimentaria del país. Ecuador reportan en el 2011 un total de 136.323 ha de las cuales 74.815 ha están bajo el sistema de monocultivo y 61.508 ha se encuentran asociadas datos del (INEC, 2013). Los rendimientos promedio reportados en el país es de 5 TM/ha/año lo cual es relativamente bajo (MAGAP, 2011). La baja productividad es consecuencia de problemas bióticos (Sigatoka Negra, nematodos, Picudo negro, Virosis entre otros), abióticos (sequia) y tecnológicos (bajas densidades, falta de riego, nutrición adecuada, control de plagas, entre otros). Por lo antes referido, se hace necesario el estudio de nuevas alternativas tecnológicas, tales como los Bioestimulantes para aumentar el vigor de las plantas y finalmente mejorar la productividad y así disminuir los distintos tipos de estrés que soportan en determinadas etapas del cultivo.

El presente trabajo se realizó en la Estación Experimental Tropical Pichilingue del INIAP, el cual tuvo como objetivo contribuir a mejorar la productividad del cultivo de plátano a través del uso de productos bioestimulantes. Se hizo necesario establecer parcelas contiguas o pareadas donde se probó el efecto del tratamiento a base de ADMF (Acción Desestresante de Máximo Funcionamiento) vs el Testigo sin aplicación. Cada parcela, se establecieron 25 plantas, de las cuales se evaluaron las 9 centrales. El tamaño de las muestras utilizada en el ensayo fue de 4 parcelas ($n=4$) para el tratamiento a base de ADMF y Testigo, respectivamente.

El tratamiento a base de ADMF se aplicó inyectado al pseudotallo, la primera fue cuando las plantas habían producido 12 a 15 hojas, la segunda se la efectuó a los 15 días después de la emisión de bellota (etapa de floración) después de la

cosechadas luego al (R1) antes y después de la emisión de la bellota (etapa de floración). Se evaluaron la altura de planta (cm), perímetro del pseudotallo (cm), peso de racimo (kg), área foliar funcional (m^2) y índice de Sigatoka negra (%) para la comparación de medias se utilizó la prueba de "t-pareada de Student" al nivel de significancia de $p < 0,05$.

Los resultados mostraron diferencias estadísticas en las variables de área foliar funcional en el tratamiento a base de ADMF, lo que se traduce en una mayor extensión de la hoja para realizar la actividad fotosintética. También influyó en el rendimiento con un 26 % en el primer ciclo y 14 % en el segundo ciclo de producción. Los efectos obtenidos se atribuyen principalmente al contenido hormonal del producto, que potencializó las diversas funciones metabólicas de las plantas. El uso de ADMF podría convertirse en una alternativa para mejorar la producción del cultivo de plátano, lo que permitirá reducir el efecto causado por estrés de tipo abiótico.

ABSTRAC

EL plantain (*Musa AAB*) now represents a culture of great economic interest, since it has good demand in the international market and it contributes to food security. Currently a total of 136,323 ha of which 74,815 ha are under monoculture system and 61,508 ha are associated with other crops are reported. Average yields reported in the country is 5 MT / ha / year which is relatively low. Low productivity is a result of biotic problems (Black Sigatoka, nematodes, black weevil, Virues etc.), abiotic (drought) and technological (low densities, lack of irrigation, proper nutrition, pest control, etc.). For the afore mentioned reasons, it is necessary to use alternative technologies using bioestimulante of organic origin, to increase plant vigor, improve productivity, and lessen the stresses that occur at the different stages. This work was conducted at the Experimental Station of Tropical Pichilingue INIAP. The research aimed to help improve crop productivity of banana through the use of biotimulant products. It became necessary to establish paired adjacent parcels or where the treatment effect based ADMF vs. control without application was tested. In each plot, 25 plants were established, of which 9 plants were evaluated. The size of the samples used in the assay was 4 plots (n= 4) for the treatment and control ADMF base respectively. The treatment based on applied ADMF is injected pseudostem, the first was when the plants were 12 to 15 leaves, the second is taken after 15 days following issuance of bud (flowering stage) after the first harvest (R0), the application performs the pseudostem of the then newly harvested at (R1) before and after the issuance of the acorn (flowering stage) plants. Plant height (cm), pseudostem girth (cm), bunch weight (kg), functional leaf area (m²) and black Sigatoka index (%) were evaluated for comparison of means test was used "Student's - paired t" to the significance level of p 0.05. The results showed statistically significant differences in the variables in the functional leaf area based ADMF treatment, resulting in a greater extension of the blade to photosynthetic activity. Also, was influenced the performance with 26

% more yield per hectare in the first cycle and 14 % in the second cycle of implementing the bioestimulante. The obtained effects are mainly attributed to the hormonal content of the product, which may potentiate the action of various metabolites in plants. The use of ADMF could become an alternative to improve the productivity of plantain, which would reduce the effect caused by abiotic stress.