



FOSFITO Y BAJA INTENSIDAD LUMINOSA EN PLANTAS DE CAÑA DE AZÚCAR CV. CP 72-2086 Y MotzMex 92-207

César A. Casasola-Elizondo¹, Fernando C. Gómez-Merino¹, María Guadalupe Peralta-Sánchez¹, Gabriel Alcántar-González¹, Yolanda Leticia Fernández-Pavía¹ y Libia I. Trejo-Téllez¹

¹ COLEGIO DE POSTGRADUADOS. casasola.cesar@colpos.mx

Las plantas durante su crecimiento y desarrollo, están expuestas a condiciones ambientales adversas que amenazan su crecimiento, rendimiento y supervivencia. la luz del sol, representa la fuente de energía para la fotosíntesis, factor clave que regula el crecimiento de las plantas, además, de la función y estructura de todo el aparato fotosintético, por lo que, existen plantas como la caña de azúcar que necesitan de alta irradiancia¹. El fosfito también conocido como fosfonato (Φ ; H_2PO_3), es una forma reducida y análogo estructural de fosfato (Pi ; H_2PO_4), que está emergido como un novedoso bioestimulante que confiere tolerancia a factores de estrés abiótico². por lo tanto, el objetivo principal de este trabajo fue evaluar el efecto del suministro de fosfito vía raíz, en parámetros de crecimiento de dos cultivares de caña de azúcar sometidos a baja intensidad luminosa. En esta investigación se aclimataron vitroplantas de caña de azúcar durante dos meses y medio en charolas de polietileno, posteriormente se trasplantaron a bolsas de polietileno negro con un volumen de 5 L, rellenas con tezontle rojo como sustrato previamente desinfectado. Los tratamientos consistieron en evaluar el efecto del fosfito como bioestimulante, en parámetros de crecimiento como son la altura (cm) y biomasa seca (g) en plantas de caña de azúcar cv. CP 72-2086 y MotzMex 92-207 en condiciones de luz normal (sin estrés) y en condiciones de baja intensidad luminosa (con estrés), la aplicación de tratamientos a partir de ácido fosforoso (H_3PO_3 , sigma Aldrich-Merck, Germany) a 0, 0.037 y 0.070 mol. m^{-3} , concentraciones que corresponden a 0, 10 y 20% del P total como fosfato en la solución nutritiva de steiner³ (SNS; 35%) tuvo una duración de 20 d. los resultados de la presente investigación se interpretaron mediante un análisis de varianza y las medias se compararon con la prueba de Tukey ($P \leq 0.05$). Se observa un incremento en la altura de la planta y una reducción significativa de biomasa seca en situación de baja intensidad luminosa en ambos cultivares de caña de azúcar. De igual modo, se aprecian incrementos significativos de 10.61 y 16.23% en altura de planta, así como un 2.60 y 34.62% en biomasa seca en los cultivares CP 72-2086 y MotzMex 92-207, debido al uso de Φ como bioestimulante en condiciones de suficiencia de luz. En la actualidad sigue siendo un reto determinar un método correcto de aplicación, fuente, tasa y etapa fenológica de Φ como bioestimulante; sin embargo, podemos concluir que aplicaciones vía radical de Φ en condiciones de suficiencia de Pi tuvieron efectos positivos en las variables analizadas en los dos cultivares de caña de azúcar.

1. S. Mathur, L. Jain, & A. Jajoo. "Photosynthetic efficiency in sun and shade plants". *Photosynthetica*, Vol. 56, 1, 2018, pp. 354-365.

2.- F.C. Gómez-Merino, & L.I. Trejo-Téllez. "Bioestimulant activity of phosphite in horticulturae". *Sci. Hortic.*, Vol. 196, 2015, pp. 82-90.

3. A.A. steiner. "The universal nutrient solution"; In I.S.O.S.C. Proceeding 6th International Congress on Soilless Culture: The Netherlands, 1984.