



XXVIII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CA-035 (ID: 2641)

Autor: Krynski, Mariel Alejandra

Título: Bioinsumos como solubilizadores de nutrientes del polvo de basalto en la producción de Paspalum atratum cv. Cambá FCA

Director: Iglesias, María Cándida

Co-Director: Brugnoli, Elsa Andrea

Sub-Director: Romero, Amalia Maria Eugenia

Palabras clave: microorganismos, fertilidad, producción

Área de Beca: Cs. Agropecuarias

Tipo Beca: Cyt - Iniciación

Periodo: 01/03/2021 al 29/02/2024

Lugar de trabajo: Facultad De Cs. Agrarias

Proyecto: (20A008) Bioinsumos, Utilización y su efecto en la productividad de los cultivos y en la actividad biológica del suelo.

Resumen:

Los polvos de roca proporcionan una forma natural de restituir la fertilidad del suelo. Al ser un proceso ecológico directamente relacionado con la actividad biológica debería de acompañarse de prácticas agrícolas que estimulen la vida en el suelo, por eso es necesario prestar atención a las prácticas de manejo que creen condiciones para mejorar la capacidad solubilizadora de los organismos del suelo o considerar la inoculación de estos. Para poder apreciar el efecto de bioinsumos en la solubilización del polvo de roca se podría recurrir a mediciones de manera indirecta de parámetros tanto edáficos como vinculados a la producción de algún material vegetal. Sería de suma importancia la utilización de una especie vegetal de interés regional como lo es *Paspalum atratum* cv. Cambá. El objetivo de este trabajo es establecer el efecto de la aplicación de *Pseudomonas fluorescens* y compost (como mejorador de la actividad biológica a través de su aporte de biomasa) en el aumento de la disponibilidad de nutrientes del polvo de roca basáltica mediante evidencias en el rendimiento y calidad de una especie forrajera subtropical: *Paspalum atratum* cv. Cambá FCA. El ensayo se llevó a cabo en la localidad de Santa Ana, en un suelo de textura arenosa. Se sembraron semillas de *Paspalum atratum* cv. Cambá en bandejas con sustrato estéril en invernáculo en agosto del 2021, luego fueron trasplantadas a speedling y permanecieron allí para luego ser llevadas a campo en noviembre de 2021. Se utilizó un diseño experimental Completo al Azar con estructura factorial de 2 x 4, con 3 repeticiones. Las parcelas fueron de 1,5 x 1,5 m, donde los tratamientos tuvieron un Arreglo factorial 2 x 4, en el cual se distribuyeron las combinaciones de tratamientos cuyos factores fueron: 1. Polvo de basalto, con dos niveles (con aplicación y sin aplicación) 2. Bioinsumos, con cuatro niveles (Compost, *Pseudomonas fluorescens*, combinación de Compost y *Pseudomonas fluorescens* y un testigo (sin aplicar bioinsumos). Los tratamientos fueron aplicados previo a la implantación del cultivo luego se procedió a realizar el trasplante en las parcelas con un distanciamiento entre plantas de 0,30 m. En diferentes fechas se midieron variables vinculadas a la producción de la pastura: biomasa aérea, altura y número de macollos. La producción de biomasa fue determinada a los 64, 160 y 214 días posteriores al trasplante representando a las producciones de primavera, verano y otoño respectivamente; para ello se realizaron cortes de la pastura en una superficie de 0.5 x 0.5 m a la altura de puño y posteriormente se llevó el material vegetal a estufa a 60°C hasta peso constante. La altura fue determinada previo a los cortes de la pastura para la estimar biomasa aérea en dos momentos (a los 64 y 160 días pos trasplante). El número de macollos vegetativos se registró a los 64 y 176 días después del trasplante, en este último relevamiento también se contabilizaron y diferenciaron los macollos reproductivos e inflorescencias presentes. Con los datos obtenidos de las diferentes variables se procedió a realizar análisis de la varianza (ANAVA) y un análisis de comparación de medias (Test de Tukey $\alpha=0,05$) empleando el software InfoStat. Para la variable altura en la primera fecha de toma de datos el tratamiento bioinsumo afectó la altura a la cual llegaron las plantas, siendo mejor el agregado de compost y compost + *Pseudomonas*. En la segunda fecha de relevamiento de datos de altura los tratamientos con agregado de basalto lograron diferenciarse estadísticamente de los que no tenían basalto incorporado, pero no se lograron ver diferencias significativas en los tratamientos debido al efecto bioinsumos ni tampoco entre la interacción de tratamientos. Al analizar la producción de biomasa aérea en diferentes momentos ningún tratamiento ni la interacción entre ellos arrojó valores suficientes para diferenciarse estadísticamente unos de otros. En cuanto a producción de macollos vegetativos en la primera fecha de relevamiento de datos no hubo diferencias en ninguno de los tratamientos aplicados ni en la interacción de los mismos. En la siguiente fecha de toma de datos donde se relevó cantidad de macollos vegetativos, reproductivos e inflorescencias también se puede notar que los tratamientos ni la combinación de los mismos no tuvieron un efecto significativo en las variables macollos vegetativos ni reproductivos, pero si hubo un efecto significativo en los tratamientos con aplicación de basalto sobre la variable número de inflorescencias. Inicialmente los tratamientos que tenían bioinsumos incorporados se diferenciaron en cuanto a altura pudiendo deberse esto al aporte de nutrientes disponibles que puede dar la materia orgánica y también gracias a productos del metabolismo de los microorganismos presentes en el compost y que pueden favorecer al crecimiento o elongación del material

vegetal, al pasar el tiempo el efecto fue atribuido al polvo de roca, el mismo pudo haberse solubilizado gracias a la carga microbiana aportada por los bioinsumos. Los tratamientos en donde se aplicó polvo de roca pudieron haber desarrollado algún tipo de precocidad ya que al momento de contabilizar inflorescencias fueron los más destacados y por lo tanto pudieron haber elongado un poco más las plantas preparándose así para la floración y traduciéndose en un aumento de altura. Con los resultados obtenidos se podría inferir que los tratamientos aplicados no generan un efecto en el aumento de materia seca. La incorporación de polvo de basalto al suelo en cultivo de *Paspalum atratum* c.v. Cambá FCA puede generar una cierta precocidad ya que no genera un aumento en el número de macollos pero si incrementa el número de inflorescencias. Los tratamientos en donde se aplica basalto adquieren una altura significativamente mayor que aquellos tratamientos donde no son aplicado sin traducirse necesariamente en un aumento en la producción de materia seca.