



XXVII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CA-017 (ID: 2294)

Autor: Romero, Amalia Maria Eugenia

Título: Microorganismos promotores del crecimiento vegetal y disponibilidad de nutrientes del polvo de basalto

Director: Iglesias, María Cándida

Co-Director: Forastier, Marina Elizabet

Palabras clave: roca basáltica, Pseudomonas, Bradyrhizobium, Azotobacter, caupí,

Área de Beca: Cs. Agropecuarias

Tipo Beca: Cyt - Iniciación

Periodo: 01/03/2019 al 28/02/2023

Lugar de trabajo: Facultad De Cs. Agrarias

Proyecto: (16A013) Bioinsumos y Polvo de Roca Basáltica. Efecto en la Productividad de los Cultivos y en la Actividad Biológica del Suelo.

Resumen:

La roca de tipo basáltica, es uno de los materiales más estudiados dentro de los agrominerales o polvos de rocas en general, por la gran posibilidad de suplir de nutrientes al suelo debido a su composición, especialmente fósforo, calcio, magnesio y micronutrientes. En la mesopotamia argentina, la sucesión basáltica denominada Formación Serra Geral está integrada por potentes derrames basálticos, sobre el cual se ubican varias canteras de extracción. El uso de estos agrominerales tiene la desventaja de su lenta disponibilidad y, por lo tanto, una baja tasa de liberación de nutrientes a las plantas. El objetivo del trabajo fue evaluar la influencia de microorganismos promotores en la disponibilidad de nutrientes del polvo de basalto aplicados en un cultivo de caupí (*Vigna unguiculata*). El ensayo se realizó sobre un suelo de la serie Ensenada grande, ubicado en la localidad de Santa Ana, Provincia de Corrientes. El diseño experimental fue un arreglo factorial distribuido en bloques al azar, donde los factores fueron inoculación microbiana (*Azotobacter*-Az-9.8 x108 UFC ml-1; *Pseudomonas fluorescens*-Ps-1x109 UFC ml-1; *Bradyrhizobium japonicum*-Br-1x1010 UFC ml-1 y control-Co) y aplicación de basalto (con basalto-cb y sin basalto-sb), dando su combinación 8 tratamientos con 3 repeticiones, distribuidos en 24 parcelas de 6 m². La inoculación se realizó en semilla y el polvo de basalto se aplicó al suelo en una dosis de 1 kg m⁻² antes de la siembra, incorporando los primeros 5 cm en el suelo. A los 60 días después de la siembra se tomaron muestras foliares y de suelo de los dos lineos centrales de cada parcela. Las muestras fueron acondicionadas y enviadas a laboratorio para el análisis de nutrientes: nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, hierro, cobre, manganeso y zinc; tanto a nivel foliar como en suelo. Con los datos obtenidos se realizó Análisis de la Varianza factorial y análisis de comparación de medias (Test de Tukey, p<0,05). En el análisis del contenido nutricional en hojas, la interacción de inoculante y basalto mostró para nitrógeno un mínimo de 9.33 g kg⁻¹ en el control con basalto y un máximo en *Pseudomonas* sin basalto con 16.60 g kg⁻¹. Los tratamientos con *Bradyrhizobium* siguieron al Co*cb ubicándose cerca del valor mínimo obtenido. Siendo una leguminosa los resultados podrían haber sido más favorables para este microorganismo dada la asociación simbiótica entre ellos. Sin embargo, los contenidos en N y los demás macronutrientes no fueron significativos estadísticamente. Para el contenido de micronutrientes en hojas, los niveles de Fe mostraron diferencias de 70 ppm entre el valor máximo y mínimo, Mn de 130 ppm y Zn de 15 ppm. Respecto al Cu, el tratamiento Co*sb duplica en concentración al tratamiento Co*cb; sin embargo, ningún microelemento mostró incrementos significativos en su contenido foliar. El análisis de suelo al momento de extracción de las plantas muestra un contenido en N, K, Ca y Mg homogéneos entre tratamientos y similares a lo obtenido en el suelo al inicio del ensayo. En cuanto al contenido de micronutrientes en suelo verificó un incremento significativo para el elemento Cu en el tratamiento Co*cb respecto a todos los tratamientos sin basalto (Co*sb, Az*sb, Ps*sb y Br*sb). Esta mayor disponibilidad no se tradujo en un mayor contenido foliar, donde el tratamiento Co*sb duplicó en concentración al tratamiento Co*cb. El uso de basalto favoreció al contenido de cobre en suelo, y la combinación del polvo de basalto con estos microorganismos o el período de ensayo no resultaron efectivos para el aumento del contenido de los demás nutrientes en el suelo y a nivel foliar.