ADAPTACIÓN DE LA TÉCNICA DEL ELEMENTO FALTANTE DE INVERNADERO A UN BIOENSAYO MICROBIANO PARA CONOCER LA DISPONIBILIDAD DE NITRÓGENO Y FÓSFORO EN DIFERENTES ABONOS ORGÁNICOS

Eduardo Salas y Carlos Ramírez

Laboratorio de Biotecnología. Facultad de Agronomía, Universidad de Costa Rica. El primer autor es beneficiario del Programa Financiero de Apoyo a Investigadores Científicos del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) de Costa Rica

Mediante un bioensayo microbiano se evaluó el principio de la técnica del elemento faltante y se correlacionaron los resultados con los de invernadero para determinar la disponibilidad de N y P en seis sustratos: suelo sólo o mezcla con diversos abonos orgánicos (10% del peso seco de pollinaza, compost, bocashi, vermicompost o broza de café). En ambos bioensayos y para cada sustrato se realizó un experimento factorial 2x2 (fertilización nitrogenada y fosfórica). Las combinaciones resultantes fueron: +N, +P, +N+P y testigo. En el bioensayo microbiano se utilizó un diseño de bloques al azar con seis repeticiones y se midió el crecimiento de la biomasa microbiana nativa (BM) dos días después de aplicar el tratamiento e incubar con glucosa. En la prueba de invernadero se utilizó un diseño completamente al azar con cuatro repeticiones, se utilizó sorgo (*Sorghum vulgare* var SX-17) como planta indicadora. Se midió el peso seco de la parte aérea de las plantas a los 34 días de la siembra (PS) y el contenido de nutrimentos. No hubo respuesta de la BM y del PS a la aplicación de N y P en el sustrato con pollinaza. Con el compost y el bocashi se encontró respuesta de ambas variables solo a la aplicación de N. Con ambos métodos para los sustratos de vermicompost, broza de café y suelo se encontraron evidencias de respuestas a la adición de N y de P. Estos resultados indican la posibilidad de adaptar la técnica de elemento faltante al bioensayo microbiano para determinar la disponibilidad de nutrimentos en los abonos orgánicos y suelos, con la ventaja de realizar la prueba en solo dos días, respecto a los 45 días que tarda el bioensayo en invernadero con plantas indicadoras.

PALABRAS CLAVES: abonos orgánicos, bioensayo, fertilización, control de calidad