Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología Agropecuaria ISSN: 2448-6620

EFECTO DE DIFERENTES FERTILIZANTES ORGÁNICOS EN EL DESARROLLO DEL ROMERO (*Salvia rosmarinus*) EN CAMAS BIOINTENSIVAS PARA USO MEDICINAL

Karina Villalobos Suaste[1]; Davino Pérez Mendoza[2]; José Luis Camargo Orduño[2]

[1]Estudiantes de agronomía TecNM-Roque, [2]Docentes TecNM-Roque. Autor de correspondencia: davino.pm@roque.tecnm.mx

RESUMEN

El presente trabajo de investigación fue efecto de diferentes fertilizantes orgánicos en el desarrollo del romero (*Salvia rosmarinus*) en camas biointensivas para uso medicinal en sus diferentes etapas de desarrollo vegetativo, se estableció bajo un diseño experimental en bloques al azar con 4 tratamientos y 4 repeticiones dando un total de 16 unidades experimentales. Los tratamientos evaluados fueron los siguientes fertilizantes: Bio Elicitor a base de extracto de algas (*Ascophyllium nodosum*), Soto organic Some -VL,CYTUS y ácidos húmicos y un testigo control. Se evaluó la variable de altura planta con base a los resultados obtenidos se pudo observar que el mejor tratamiento fue el testigo. El análisis de datos se realizó con el programa estadístico SAS versión 9.4.

Palabras clave: *Romero, orgánicos, biointensivas, medicinal*

This research study investigated the effect of different organic fertilizers on the development of rosemary (Salvia rosmarinus) in biointensive beds for medicinal use during its various vegetative growth stages. The study employed a randomized complete block design with four treatments and four replicates, for a total of 16 experimental units. The evaluated treatments were the following fertilizers: Bio Elicitor based on seaweed extract (Ascophyllum nodosum), Soto Organic Some-VL, CYTUS, and humic acids, along with a control. Plant height was evaluated, and the results showed that the control treatment performed best. Data analysis was performed using the statistical software SAS version 9.4.

Keywords: *Rosemary, organic, biointensive, medicinal*

INTRODUCCIÓN

Dentro del contexto de las plantas medicinales, se destaca la familia lamiaceae, sexta de las plantas aromáticas, más abundante y una de las más extensas dentro de las dicotiledóneas, la cual posee una elevada popularidad por el potencial aromático de la mayoría de sus especies. Dentro de la familia Lamiaceae destaca la importancia de los géneros Rosmarinus, que contiene las siguientes especies: R. laxiflorus, R. eriocalyx, R. tomentosus, R.

lavandulaceus y R. officinalis, siendo esta última la más utilizada, gracias a que sus metabolitos secundarios se encuentran en casi todas las partes de la planta, mostrando éstas una gran variedad de actividades biológicas benéficas (Flores-Villa *et al*., 2021).

La producción de romero (*Salvia rosmarinus*) en México es un sector significativo de la agricultura de las plantas aromáticas, con una producción anual de casi 324 toneladas. Los estados productores destacados son el Estado de México y Baja California, que aportan el 90 y 10 por ciento del total nacional respectivamente, el romero es valorado tanto por su uso en la cocina. Los principales productores de hierbas aromáticas de exportación que cumplen con los protocolos de Buenas Prácticas Agrícolas o Certificación orgánica son los estados de Morelos, Baja California Sur, Baja California, Estado de México, Nayarit, Oaxaca, Puebla y Tlaxcala (Morales-Santarosa *et al*., 2025).

El romero es un arbusto perenne que crece a lo largo del mar Mediterráneo y en zonas subhimalayas. En la medicina popular, se ha utilizado como antiespasmódico y analgésico suave para tratar la neuralgia intercostal, las cefaleas, la migraña, el insomio, los trastornos emocionales y la depresión. Diversas investigaciones han destacado las propiedades neurofarmacológicas del romero como sus principales temas. El romero posee importantes propiedades antimicrobianas, antiinflamatorias, antioxidantes, antiapoptóticas,antitumorígenas, antinociceptivas y neuroprotectoras. Además, muestra importantes efectos clínicos sobre el estado de ánimo, en el aprendizaje, la memoria, el dolor, la ansiedad y el sueño (Ghasemzadeh-Hosseinzadeh, 2020).

Los fertilizantes orgánicos, también denominados abonos orgánicos, son productos procedentes de fuentes naturales y contienen, como mínimo, un nutriente esencial para alimentar las plantas. De ahí que estos productos sean una subcategoría dentro de los fertilizantes naturales. Algunos ejemplos de fertilizantes totalmente orgánicos son el compost, el estiércol y la roca en polvo. Para que las plantas puedan asimilar los nutrientes presentes en los abonos naturales, los microbios del suelo deben transformar dichos nutrientes de una forma no asimilable a otra biodisponible. El resultado es una liberación de nutrientes más lenta que la habitual de los productos inorgánicos, así como una mayor calidad del suelo gracias a la inclusión de materia orgánica.

Los fertilizantes orgánicos son materiales naturales que pueden proceder de procesos bioquímicos naturales, a diferencia de los inorgánicos, que son materiales de origen sintético. Aunque el uso de productos fertilizantes sintéticos aumenta enormemente el rendimiento de los cultivos durante los primeros compases, el resultado a pagar tiene un alto precio a largo plazo. Con el tiempo, la gran dependencia de estos productos químicos hace mella en la fertilidad del suelo. Como resultado de esto, los agricultores comienzan a utilizar aún más cantidad

para compensar, creando una espiral de deterioro de la que es difícil salir. A medida que cada vez más agricultores conocen este efecto de la fertilización con productos sintéticos, el uso de fertilizantes naturales como complemento o única fuente de nutrientes crece para ayudar a que la fertilidad del suelo vaya gradualmente en aumento (Cherlinka, 2018).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se inicio con la preparación del suelo en donde realizando excavaciones de 15 cm de profundidad con una separación de 30 cm entre cada uno, en el cual son 4 camas donde se estableció el experimento, posteriormente se realizó el trasplante colocando una planta por cada excavación, una vez colocada la planta se presionó la parte correspondiente al sistema radicular, con la finalidad sacar el aire y de esta manera evitar problemas de enfermedades por una mala oxigenación. Las aplicaciones de los riegos se iniciaron inmediatamente al término del trasplante, los cuales en los riegos posteriores se aplicaron cada tercer día. La aplicación de los tratamientos se inició después de un mes, donde se se tomaron datos de altura de plantas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con base a los resultados, podemos observar que no se presentaron diferencias significativas entre los tratamientos evaluados, para ninguna de las fechas muestreadas, sin embargo, el tratamiento 1Testigo presentó los mejores valores promedio desde el día 19 de febrero, hasta el día 24 de abril, con valores medios más altos de 30.40, 31.00, 34.80, 37.00 y 399.00 cm respectivamente. Con los valores medios más bajos el tratamiento 2 soto organic, con valores medios de 23.80, 23.80, 26.50, 29.20 y 33.20 cm, respectivamente.

Cuadro 1. Comparación de medias de la variable altura de planta del cultivo del Romero.

Trat	AlPta19Feb	AlPta06Mar	AlPta25Mar	AlPta13Abr	AlPta24Abr
1	30.40 a	31.00 a	34.80 a	37.00 a	39.00 a
3	26.20 a	27.10 a	30.00 a	34.00 a	36.60 a
4	24.60 a	25.80 a	28.20 a	31.00 a	33.80 a
2	23.80 a	23.80 a	26.50 a	29.20 a	33.20 a

Trat. = Tratamiento, AlPta = Altura de Planta, Feb. = Febrero, Mar. = Marzo, Abr. = Abril, Letras iguales en el mismo grupo estadístico no presentan diferencias significativas

En un trabajo de investigación, donde se evaluó el Empleo de abonos orgánicos en el crecimiento de planta de romero (Salvia rosmarinus Spenn), se observó que en la altura de planta el tratamiento 4 (Lixiviado de guano) presentó los valores promedios más altos con una media de 47.33, mientras que el valor promedio más bajo fue en el tratamiento 2 (testigo) con un valor de 29.50 cm. Estos valores son similares a los presentados en la presente investigación (Morales-Santarosa et al., 2025).

CONCLUSIONES

De acuerdo con la investigación los resultados obtenidos en la variable altura de planta del cultivo de romero, se concluye que los tratamientos evaluados no presentaron diferencias significativas durante las fechas de muestreo, lo que indica que estadísticamente los tratamientos tuvieron un comportamiento similar en el crecimiento de las plantas.

Sin embargo, de manera numérica el tratamiento 1 (testigo) mostró los valores promedio más altos de altura de planta a lo largo de todo el periodo de evaluación, alcanzando 39 cm al finalizar el experimento, lo que refleja un mejor desarrollo vegetativo en comparación con los demás tratamientos. Por otro lado, el tratamiento 2 (Soto Organic) presentó los valores promedio más bajos en todas las fechas evaluadas, obteniendo una altura final de 33.20 cm.

En general, aunque los tratamientos aplicados no lograron generar diferencias estadísticas en el crecimiento del cultivo, sí se observaron variaciones numéricas entre ellos, destacando el tratamiento testigo como el de mejor respuesta en altura de planta del romero.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Flores-Villa et al. (05 de Marzo de 2021). Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-888X2020000100212

Ghasemzadeh-Hosseinzadeh. (29 de Abril de 2020). Revista Iraní de Ciencias Médicas Básicas. Obtenido de https://greensapiens.com/wp-content/uploads/2025/07/IJBMS-23-1100-ES.pdf

Morales-Santarosa et al. (30 de Noviembre de 2025). Revista Tecnológica CEA. Obtenido de https://www.revistatecnologicacea.mx/revistas/revista31.pdf