

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN SUELOS**



**“PRODUCTOS DISPERSANTES DE LA SALINIDAD DEL SUELO Y SU
EFECTO EN EL CRECIMIENTO DE MAÍZ (*Zea mays* L.) EN
INVERNADERO”**

Presentada por:

ULISES DARLIN ROMÁN MONTALBÁN

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAGISTER SCIENTIAE EN SUELOS**

Lima - Perú

2017

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN SUELOS**

**“PRODUCTOS DISPERSANTES DE LA SALINIDAD DEL
SUELO Y SU EFECTO EN EL CRECIMIENTO DE MAÍZ (*Zea
mays* L.) EN INVERNADERO”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAGISTER SCIENTIAE**

Presentada por:

ULISES DARLIN ROMÁN MONTALBÁN

Sustentada y aprobada ante el siguiente jurado:

Mg.Sc. Juan Guerrero Barrantes
PRESIDENTE

Dr. Oscar Loli Figueroa
PATROCINADOR

Mg.Sc. Luis Tomassini Vidal
MIEMBRO

Mg.Sc. Rubén Bazán Tapia
MIEMBRO

“PRODUCTOS DISPERSANTES DE LA SALINIDAD DEL SUELO Y SU EFECTO EN EL CRECIMIENTO DE MAÍZ (*Zea mays L.*), EN INVERNADERO”

RESUMEN

La salinidad del suelo reduce la fertilidad del suelo y afecta en forma negativa a la gran mayoría de los cultivos de importancia económica. En el mercado de los agroquímicos, se ofrecen diversos productos como dispersantes de sales, los que teóricamente pueden ayudar en gran medida a mejorar las propiedades de un suelo salino. Los objetivos fueron: evaluar el efecto de los productos dispersantes de sales en el crecimiento y la producción de materia seca en el maíz (*Zea mays L.*); y determinar el efecto de los dispersantes en la concentración de los elementos que determinan la salinidad. Con la finalidad de observar el efecto de diferentes productos dispersantes, se planteó el presente trabajo experimental, el cual se instaló en el invernadero de fertilidad de suelos “Sven Villagarcía” de la Universidad Agraria la Molina, con suelo proveniente del distrito de Catacaos, provincia de Piura. En el trabajo se establecieron tres variables; lavado del suelo (S1= suelo sin lavar y S2= suelo lavado); efecto del dispersante (F1=Dispersal, F2=Saltrad y F3=Gypcal); y las dosis (D1=Dosis 1, D2=Dosis 2 y D3=Dosis 3). Se realizaron 3 mediciones de altura de planta, a los 25,40 y 90 días de acuerdo a su estado fenológico. Al finalizar el experimento se evaluó la materia seca de follaje y de raíz, y posteriormente se hizo el análisis de salinidad del suelo. Se empleó el diseño experimental de bloques completos al azar con arreglo factorial 2x3x3+1 testigo, considerándose en total 19 tratamientos cada uno con 4 repeticiones. Los resultados obtenidos para altura de planta que presentaron respuestas significativas fueron las interacciones S1F2 (39.66 cm), S2F1 (50.72 cm), S2D2 (41.67 cm), S2D3 (47.87 cm), F1D3 (48.21 cm) Y F2D2 (47.87 cm); para materia seca de follaje las interacciones que presentaron respuestas significativas fueron S2F1D1 (18.24 g/maceta) y S2F1D3 (18.64 g/maceta); y finalmente, para materia seca de raíz se encontraron respuestas significativas para las interacciones S2F1D2 (3.44 g/maceta) y S2F2D3 (3.78 g/maceta). En el análisis de salinidad del suelo no se encontraron diferencias significativas.

DISPERSING PRODUCTS OF SOIL SALINITY AND THEIR EFFECT ON CORN GROWTH (*Zea mayz L.*), IN GREENHOUSE

ABSTRACT

Soil salinity reduces soil fertility and negatively affects the vast majority of crops of economic importance. In the agrochemicals market, various products are offered as salt remover, which theoretically can greatly help to improve the properties of a saline soil. The objectives were: to evaluate the effect of salt dispersants on growth and dry matter production in corn (*Zea mayz L.*); and determine the effect of the dispersants on the concentration of the elements that determine salinity. With the purpose of observing the effect of different dispersant products, the present experimental work was proposed, which was installed in the soil fertility greenhouse "Sven Villagarcía" of La Molina Agrarian University, with soil from the district of Catacaos, in the province of Piura. In the work three variables were established; washing of the soil (S1 = soil not washed and S2 = soil washed); effect of the dispersant (F1 = Dispersal, F2 = Saltrad and F3 = Gypcal); and doses (D1 = Dose 1, D2 = Dose 2 and D3 = Dose 3). Three measurements of plant height were made at 25, 40 and 90 days according to their phenological status. At the end of the experiment the dry matter of foliage and roots were evaluated, subsequently the soil salinity analysis was performed. The experimental design of randomized complete blocks with factorial arrangement $2 \times 3 \times 3 + 1$ control was used, considering in total 19 treatments each with 4 replicates. The results obtained for plant height that presented significant responses were S1F2 (39.66 cm), S2F1 (50.72 cm), S2D2 (41.67 cm), S2D3 (47.87 cm), F1D3 (48.21 cm) and F2D2 (47.87 cm); for dry matter of foliage the interactions that presented significant answers were S2F1D1 (18.24 g / pot) and S2F1D3 (18.64 g / pot); and finally, for root dry matter were found significant responses for the interactions S2F1D2 (3.44 g / pot) and S2F2D3 (3.78 g / pot). No significant differences were found in soil salinity analysis.