



## Lantano en la concentración foliar de macronutrientos en lechuga

Guadalupe Contreras-Martínez<sup>1</sup>, María Guadalupe Peralta-Sánchez<sup>1</sup>, Fernando C. Gómez-Merino<sup>1</sup>, Gabriel Alcántar-González<sup>1</sup>, Jazmin Lavin Castañeda<sup>1</sup> y Libia I. Trejo-Téllez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Colegio de Postgraduados. [guadacmtz@hotmail.com](mailto:guadacmtz@hotmail.com)

Los elementos benéficos, entre ellos el lantano (La), han mostrado incrementar la eficiencia en la absorción y utilización de los nutrientes, promover el crecimiento, aumentar la concentración de biomoléculas y la tolerancia a factores de estrés abiótico<sup>1,2</sup>. Este estudio evaluó el efecto que tiene el La adicionado a la solución nutritiva empleada para el riego (0, 7.5, 15, 22.5 y 30  $\mu\text{M}$   $\text{LaCl}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ) de lechuga establecida en un sistema hidropónico empleando perlita como sustrato, en las concentraciones de macronutrientos en parte aérea. Se utilizó lechuga var. Parris Island Coss y los tratamientos con La se suministraron en los últimos 15 d del ciclo productivo. Posteriormente, en parte aérea se determinaron las concentraciones de N, P, K, Ca, Mg y S. Con los resultados obtenidos y empleando el software SAS<sup>3</sup>, se hizo análisis de varianza y prueba de comparación de medias (Tukey, 0.05). La mayor concentración de N se registró en el tratamiento con 30  $\mu\text{M}$  La; sin embargo, no fue diferente al testigo. Asimismo, con la dosis 7.5  $\mu\text{M}$  La se redujo la concentración foliar de N, con respecto al testigo y al tratamiento 30  $\mu\text{M}$  La. En el caso de las concentraciones de P, K, Ca y Mg, éstas no fueron afectadas por los tratamientos. La concentración de S presentó una respuesta bifásica, observándose que dosis de 7.5 y 15  $\mu\text{M}$  La incrementan la concentración de este elemento; mientras que, dosis mayores la reducen en forma significativa. Se concluye que el La afectó de manera diferencial la absorción y translocación de macronutrientos en lechuga; observándose respuestas horméticas (estimulación a dosis bajas)<sup>4</sup> en el caso del S.

1. A. García-Jiménez, F. C. Gómez-Merino, O. Tejeda-Sartorius, & L. I. Trejo-Téllez. "Lanthanum affects bell pepper seedling quality depending on the genotype and time of exposure by differentially modifying plant height, stem diameter and concentrations of chlorophylls, sugars, amino acids, and proteins". *Frontiers in Plant Science*, 8, 2017, 308. <https://doi.org/10.3389/fpls.2017.00308>

2. F.C. Gómez-Merino, & L.I. Trejo-Téllez. "The role of beneficial elements in triggering adaptive responses to environmental stressors and improving plant performance". In: *Biotic and Abiotic Stress Tolerance in Plants*. Vats S (ed.). Springer Nature Singapore, 2018, pp. 137-172.

3. SAS Institute Inc, "SAS/STAT Users Guide". Version 9.3. SAS Institute Inc., Cary, N. C., USA. 2011.

4. E. Agathokleous, M. Kitao, E. Calabrese. "The rare earth element (REE) lanthanum (La) induces hormesis in plants". *Environmental Pollution*, Vol. 238, 2018, pp. 1044-1047.