

# EFFECTOS MORFOLÓGICOS GENERADOS POR DEFICIENCIA DE NUTRIENTES EN PLANTAS DE TOMATE, FRÍJOL Y MAÍZ

Ibarra Hayler<sup>1</sup>, Silva Estefany<sup>1</sup>, Amador Felipe<sup>1</sup>, Zamora Nikol<sup>1</sup>, Ramírez Sara<sup>2</sup>

1. Estudiante de Biotecnología. Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.

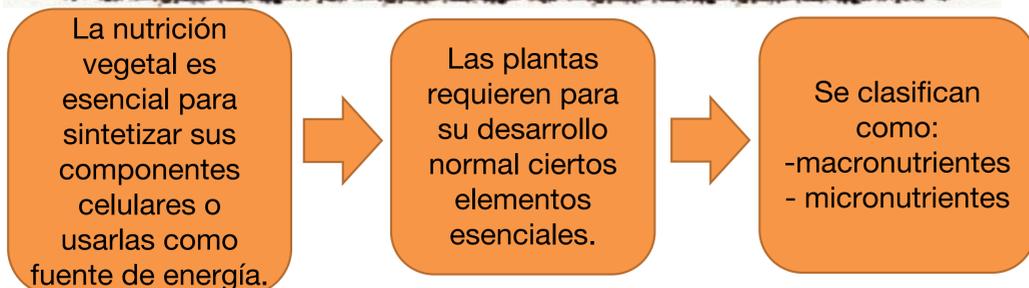
2. Docente Biotecnología. Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia

Correspondencia: [sara.ramirez@colmayor.edu.co](mailto:sara.ramirez@colmayor.edu.co)

## INTRODUCCIÓN



bit.ly/2mUBeXe



## OBJETIVO

Evaluar las características morfológicas vinculadas con las deficiencias de algunos minerales en el crecimiento y desarrollo de plantas de tomate frijol y maíz.

## MATERIALES Y MÉTODOS



Tabla 1: componentes de las soluciones nutritivas.

Solución	TRATAMIENTO				
	A	B	C	D	E
	Completa	-K	-N	-P	-Micro Nutriente
Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	2,5 mL	2,5 mL	-	2,5 mL	2,5 mL
KNO <sub>3</sub>	2,5 mL	-	-	2,5 mL	2,5 mL
MgSO <sub>4</sub>	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL
KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	0,5 mL	-	0,5 mL	-	0,5 mL
Fe-EDTA	0,5 mL	0,5 mL	0,5 mL	0,5 mL	0,5 mL
Micronutrientes	0,5 mL	0,5 mL	0,5 mL	0,5 mL	-
NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	-	0,5 mL	-	-	-

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

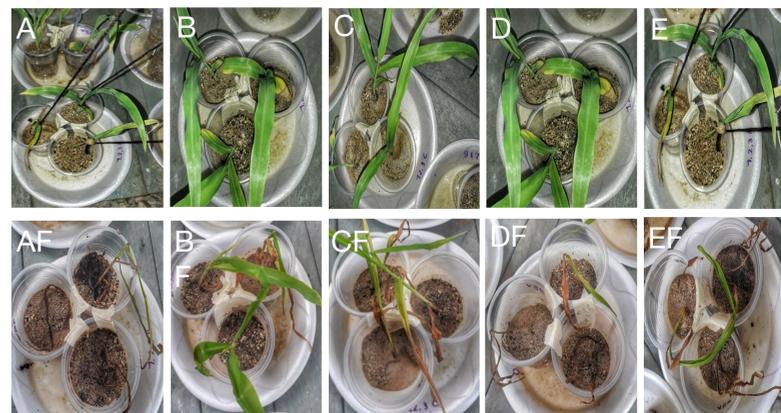


Fig. 1. Fotografías de maíz con cada uno de los tratamientos: A. Solución nutritiva completa. B. Solución nutritiva completa deficiente de K. C. Solución nutritiva deficiente de N. D. Solución nutritiva deficiente de P. E. Solución nutritiva deficiente de micronutrientes. F. Soluciones nutritivas después de 2 meses de montaje el ensayo.

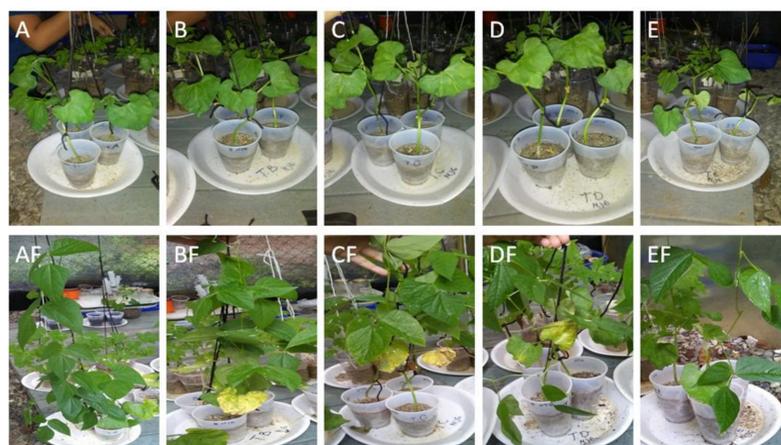


Fig. 2. Fotografías de frijol con cada uno de los tratamientos: A. Solución nutritiva completa. B. Solución nutritiva completa K. C. Solución nutritiva deficiente de N. D. Solución nutritiva deficiente de P. E. Solución nutritiva deficiente de micronutrientes. F. Soluciones nutritivas después de 2 meses de montaje el ensayo.

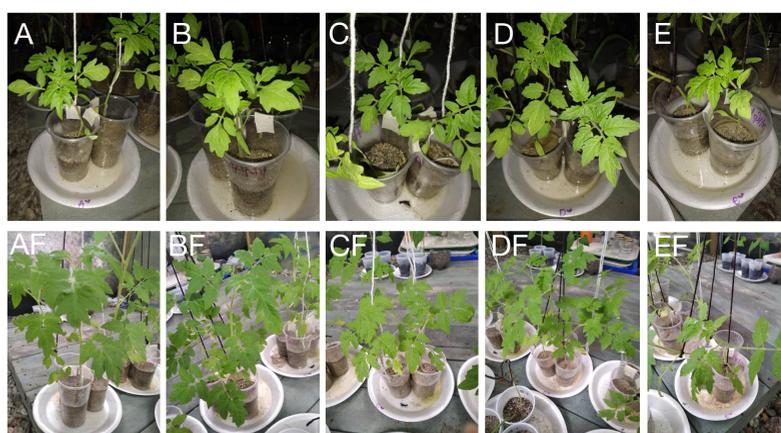


Fig. 3. Fotografías de tomate con cada uno de los tratamientos: A. Solución nutritiva completa. B. Solución nutritiva completa K. C. Solución nutritiva deficiente de N. D. Solución nutritiva deficiente de P. E. Solución nutritiva deficiente de micronutrientes. F. Soluciones nutritivas después de 2 meses de montaje el ensayo.

## CONCLUSIÓN

Se identificó la importancia que brindan los nutrientes minerales como N, P, K y micronutrientes en el desarrollo vegetal de cada una de las especies trabajadas. En las plantas de *Solanum lycopersicum* (tomate) y *Phaseolus vulgaris* (frijol) se logró observar grandes diferencias nutricionales. Sin embargo, en *Zea mays* (maíz) el tratamiento control tuvo deficiencias desde un inicio, por lo tanto no se logró cumplir con los objetivos planteado con esta especie.

## REFERENCIAS

- Datnoff L., Elmer W., Huber D. 2007. Mineral nutrition and plant disease. Minnessota, APS press. 278 p.
- Lorenzo Ortas (2008) EL CULTIVO DEL MAÍZ: FISIOLÓGIA Y ASPECTOS GENERALES. In Agrican, S.A (1st ed., p. 04).
- Armendáriz Fernández, K., Herrera Hernández, I., Muñoz Márquez, E. and Sánchez, E. (2019). Characterization of Bioactive Compounds, Mineral Content, and Antioxidant Activity in Bean Varieties Grown with Traditional Methods in Oaxaca, Mexico. [online] Oaxaca: MDPI. Available at: <https://www.mdpi.com/2076-3921/8/1/26> [Accessed 10 Sep. 2019].
- Woli, K., Sawyer, J., Boyer, M., Abendroth, L. and Elmore, R. (2019). Corn Era Hybrid Nutrient Concentration and Accumulation of Secondary and Micronutrients. [online] ACSSESS. Available at: <https://dl.sciencesocieties.org/publications/aj/articles/111/4/1604> [Accessed 19 Sep. 2019].