

Resumen

Ecuador es uno de los principales países productores y exportadores de musáceas donde destaca banana Cavendish, banano rojo y orito, este último es una fruta muy nutritiva y exótica, sin duda atractiva para el mercado internacional. Sin embargo, tanto la producción como el rendimiento del orito se ve afectado, ya que, el cultivo es altamente susceptible a la enfermedad del Moko producido por la bacteria *Ralstonia Solanacearum* raza 2 que afecta al sistema vascular de las plantas y desencadena amarillamiento- marchitez en sus hojas, el método comúnmente utilizado es la eliminación de las plantas afectadas. Por ello, se planteó en el presente trabajo analizar el contenido nutricional en el suelo y a nivel foliar, cuantificar principios activos (compuestos fenólicos y flavonoides) y determinar la actividad biológica mediante la capacidad antioxidante presentes en las plantas sanas y afectadas por la enfermedad del Moko para comprender el mecanismo de defensa que emplean las plantas de orito frente a la enfermedad. Se realizaron análisis de suelo y foliares para determinar el contenido de micro y macro nutrientes presentes, en el caso de principios activos se utilizó el método Folin Ciocalteu para compuestos fenólicos y método $AlCl_3$ para flavonoides; además para cuantificar la capacidad antioxidante se hizo mediante tres métodos DPPH, ABTS y FRAP. Los resultados mostraron que la deficiencia tanto en el suelo como a nivel foliar puede estar relacionado con la presencia de la enfermedad notablemente se afirma que K se relaciona con la síntesis de compuestos fenólicos que son de suma importancia como estrategia de las plantas de orito, es por ello que se evidenció mayor contenido de compuestos fenólicos y flavonoides en las plantas de orito que cursaban la etapa intermedia de la enfermedad (St.II) en conjunto con una alta cantidad antioxidante. Finalmente, se comprueba una correlación fuertemente positiva entre principios activos y capacidad antioxidante.

Palabras clave: orito, musáceas, compuestos fenólicos, flavonoides, nutrientes.

Abstract

Ecuador is one of the main producing and exporting countries of musáceas where Cavendish banana, red banana and orito stand out, the latter being a very nutritious and exotic fruit, being attractive to the international market. However, both the production and the yield of the orito are affected, since the crop is highly susceptible to the Moko disease produced by the bacterium *Ralstonia Solanacearum* race 2 that affects the vascular system of the plants and triggers yellowing-wilting in its leaves, the commonly used method is the removal of the affected plants. For this reason, it was proposed in the present work to analyze the nutritional content in the soil and at the foliar level, to quantify active principles (phenolic compounds and flavonoids) and to determine the biological activity through the antioxidant capacity present in healthy plants and those affected by Moko disease. to understand the defense mechanism used by orito plants against the disease. Soil and foliar analyzes were carried out to determine the content of micro and macro nutrients present. In the case of active principles, the Folin Ciocalteu method was used for phenolic compounds and the $AlCl_3$ method for flavonoids; In addition, to quantify the antioxidant capacity, it was done using three methods: DPPH, ABTS and FRAP. The results showed that the deficiency of both in the soil and at the foliar level can be related to the presence of the disease, notably it is affirmed that K is related to the synthesis of phenolic compounds that are of the utmost importance as a strategy of orito plants, that is why a higher content of phenolic compounds and flavonoids was evidenced in the orito plants that were in the intermediate stage of the disease (St.II) together with a high amount of antioxidants. Finally, a strongly positive correlation between active principles and antioxidant capacity is verified.

Keywords: orito, musaceas, phenolic compounds, flavonoids, nutrients.