

Resumen

La producción de arándanos (*Vaccinium corymbosum* L.) en Ecuador se ha documentado recientemente en los últimos años. La variedad Biloxi de arándano presenta el mejor desempeño agronómico, debido a que están influenciados por su potencial genético inherente a la variedad, y es de alto interés comercial ya que es una de las bayas con diversas propiedades nutraceuticas. Varios estudios se han centrado en el medio de cultivo adecuado para la rápida propagación de esta especie. El uso del extracto de *Moringa oleifera* Lam se considera una alternativa prometedora ya que mejora el crecimiento vegetal al aliviar las deficiencias de macro y micronutrientes de las plantas y promueve el crecimiento debido a la presencia de cantidades mejoradas de zeatina. Los explantes se extajeron del cultivo *in vitro* de arándanos biloxi en medio de cultivo Anderson Rhododendron – AN (Anderson, 1980), se ajustó el pH del medio a 5.2 y se esterilizó en autoclave a $1 \text{ kg}^{-1} \text{ cm}^{-2}$ (15 psi), 121°C , durante 20 min. El extracto de moringa y la zeatina se filtraron mediante millipore $0.22 \mu\text{m}$. Los parámetros de crecimiento se determinaron transcurridos 30 días de la introducción del cultivo. El contenido total de fenoles se determinó mediante la prueba de Folin-Ciocalteu y el método colorimétrico del cloruro de aluminio se usó para evaluar el contenido total de flavonoides. La capacidad antioxidante se evaluó mediante los métodos de DPPH, ABTS y FRAP. Se determinó que el contenido total de fenoles y flavonoides presentes en el grupo experimental C2 (TPC = 4.48765 ± 0.14705 mg GAE/g fw, TFC = 0.6991 ± 0.01738 mg QE/10g fw) presentó los valores más bajos al igual que en capacidad antioxidante con valores de DPPH ($75.76309 \pm 0.31714 \mu\text{mol}$ TROLOX/g fw), ABTS ($28.30978 \pm 0.22088 \mu\text{mol}$ TROLOX/g fw) y FRAP ($39.3145 \pm 1.09317 \mu\text{mol Fe}^{3+}$ /g fw), valores relacionados con una menor exposición a los factores de estrés oxidativo. Se determinó que el extracto de hoja de *Moringa oleifera* Lam tiene un efecto promotor del crecimiento y como protector del estrés oxidativo gracias a sus propiedades antioxidantes en el cultivo *in vitro* de *Vaccinium corymbosum* L.

Palabras clave: Moringa, Arándano Biloxi, *in vitro*, bioestimulante, fenoles.

Abstract

Blueberry (*Vaccinium corymbosum* L.) production in Ecuador has been recently documented in present years. The Biloxi blueberry variety presents the best agronomic performance, since it is influenced by its genetic potential inherent to the variety, and it is of high commercial interest since it the major berry with various nutraceutical properties. Several studies have tested the proper culture medium for the rapid propagation of this species. The use of *Moringa oleifera* Lam extract is considered a promising alternative as it improves plant growth by alleviating macro- and micronutrient deficiencies of plants and promotes growth due to the presence of enhanced amounts of zeatin. The explants were extracted from the *in vitro* culture of biloxi blueberries in Anderson Rhododendron – AN culture medium (Anderson, 1980), the pH of the medium was adjusted to 5.2 and sterilized in an autoclave at 1 kg-1 cm-2 (15 psi), 121°C, for 20 min. The moringa extract and zeatin were filtered through a 0.22 µm millipore. The growth parameters were determined 30 days after the introduction of the culture. The total phenolic content was determined by the Folin-Ciocalteu assay and the colorimetric method of aluminum chloride was used to evaluate the total flavonoid content. The antioxidant capacity was evaluated using the DPPH, ABTS and FRAP methods. It was determined that the total phenolic and flavonoid content present in the experimental group C2 (TPC = 4.48765 ± 0.14705 mg GAE/g fw, TFC = 0.6991 ± 0.01738 mg QE/10g fw) presented the lowest values as well as antioxidant capacity with values of DPPH (75.76309 ± 0.31714 µmol TROLOX/g fw), ABTS (28.30978 ± 0.22088 µmol TROLOX/g fw) and FRAP (39.3145 ± 1.09317 µmol Fe³⁺/g fw), which are related to lower exposure to oxidative and stress factors. It was determined that the *Moringa oleifera* Lam leaf extract has a growth-promoting effect and protects against oxidative stress thanks to its antioxidant properties in the *in vitro* culture of *Vaccinium corymbosum* L.

Keywords: Moringa, Blueberry var Biloxi, *in vitro*, biostimulant, phenols.