

RESUMEN

Una alternativa de las nuevas tecnologías de propagación cultivos andinos es la micropropagación o cultivo de tejidos, lo que permite obtener plantas clonales de altas características genéticas y logrando altos rendimientos, evitando mortalidad y problemas fitosanitarios con la propagación tradicional. Una desventaja de la micropropagación, es la contaminación ocasionada por microorganismos, que provoca un bajo desarrollo del explante; por lo tanto, el objetivo de este estudio es evaluar el efecto hormético y antimicrobiano de la nanoplata en la regeneración *in vitro* de mora de castilla (*Rubus glaucus*), que consiste en introducción (20 días), multiplicación (90 días) y enraizamiento (45 días). Se evaluaron en las tres fases, cinco dosis de nanoplata 0, 25, 50, 75 y 100 mg.L⁻¹ de medio de cultivo MS al 50% de concentración, en condiciones de crecimiento, luz blanca de 60 watts, luz PAR de 14,6 $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ y 62% de humedad relativa. Los resultados demostraron que dosis de 50, 75, 100 mg de nanoplata en la regeneración de mora, inhiben el desarrollo de microorganismos y la presencia de fenoles en el medio de cultivo, destacándose en las tres fases la dosis de nanoplata de 50 mg, obteniendo mayor efecto hormético en la fase de introducción, 2.2 brotes.explante⁻¹, altura de 2.3 cm y 5.6 hojas, la fase de multiplicación se obtuvo un factor de 2.6, altura del brote de 4,02 cm y 26.40 hojas; en la fase de enraizamiento se obtuvo una altura de vitroplanta de 2.82 cm, 23.40 hojas, con 3.40 raíces y longitud de 3.38 cm.

PALABRAS CLAVE:

- MICROPROPAGACION
- REGENERACIÓN
- HORMÉTICO
- NANOPLATA

ABSTRACT

An alternative of the new technologies of propagation of Andean crops is the micropropagation or cultivation of tissues, which allows obtaining clonal plants with high genetic characteristics and achieving high yields, avoiding mortality and phytosanitary problems with traditional propagation. A disadvantage of micropropagation is the contamination caused by microorganisms, which causes a low development of the explant; therefore, the objective of this study is to evaluate the hormetic and antimicrobial effect of nanosilver on *in vitro* regeneration of blackberry (*Rubus glaucus*), which consists of introduction (20 days), multiplication (90 days) and rooting (45 days). In the three phases, five doses of nanosilver 0, 25, 50, 75 and 100 mg.L⁻¹ of MS culture medium at 50% concentration were evaluated under growth conditions, white light of 60 watts, PAR light of 14.6 $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ and 62% relative humidity. The results showed that doses of 50, 75, 100 mg of nanosilver in the regeneration of blackberry, inhibit the development of microorganisms and the presence of phenols in the culture medium, standing out in the three phases the 50 mg nanosilver dose, obtaining Higher effect hormetic in the phase of introduction, 2.2 shoots.explant⁻¹, height of 2.3 cm and 5.6 leaves, the multiplication phase was obtained a factor of 2.6, shoot height of 4.02 cm and 26.40 leaves; in the rooting phase, a height of vitroplant of 2.82 cm, 23.40 leaves, with 3.40 roots and a length of 3.38 cm was obtained.

KEYWORDS:

- **MICROPROPAGATION**
- **REGENERATION**
- **HORMETIC**
- **NANOSILVER**