
**EFFECTOS DEL USO DE RADIACIÓN DE DISTINTAS LONGITUDES DE ONDA
EN EL CULTIVO *IN VITRO* DE MAQUI, *Aristotelia chilensis* (Mol.) STUNTZ****JUAN CARLOS FUENTES FUENTES
INGENIERO AGRÓNOMO****RESUMEN**

El Maqui, *Aristotelia chilensis* (Mol.) Stunz., es una especie destacada por sus frutos, considerados un alimento funcional debido a su elevada capacidad antioxidante y variedad de minerales. Por lo anterior este fruto es altamente valorado en el mercado. Sin embargo, las bayas son recolectados desde poblaciones naturales, lo que implica una baja oferta de esta materia prima. Los genotipos seleccionados para futuros cultivos comerciales requieren de una propagación masiva, por ejemplo, por medio de la propagación *in vitro*. El crecimiento de explantes cultivados *in vitro* depende de la luz, específicamente de la longitud de onda (nm) e intensidad (W/m²/nm) de la luz utilizada. Esta investigación planteó como objetivo evaluar el efecto de diferentes intensidades y longitudes de onda como, rojo, azul, blanco, LED y fluorescente sobre el crecimiento de explantes de cuatro clones de maqui cultivados *in vitro*. Evaluando las variables de crecimiento en altura (mm), peso (mg) y número de nudos, durante cuatro semanas de crecimiento. La calidad de la luz fue medida con espectroradiómetro. Los explantes generalmente crecieron mejor bajo la iluminación de focos LED blanco, en comparación con los focos rojo y azul, especialmente cuando predominaba la luz azul. La luz LED blanca solo alcanzó entre 5 y 6% de la intensidad máxima en comparación con la iluminación LED rojo-azul, mientras que la luz fluorescente solo emitía un 28% de la intensidad máxima entregada por la luz LED colores. Los altos niveles de intensidad lumínica causan la saturación del fotosistema, lo que significó un menor crecimiento de los explantes.

Palabras clave: *Aristotelia chilensis*, genotipos seleccionados, propagación *in vitro*, sistemas de iluminación, LED, intensidad lumínica, longitud de onda, explantes, crecimiento. 5

ABSTRACT

Maqui, *Aristoleia chilensis* (Mol.) Stunz., is an outstanding species because of its fruit, considered to be a functional food due to its high antioxidant capacity and composition of minerals. Therefore, this fruit is highly valued in the market. However, the berries are collected from natural populations, which implies a low supply of this raw material. The genotypes selected to establish commercial crops require mass propagation, for example, through *in vitro* propagation. The growth of *in vitro* explants depends on the light, specifically on the wavelength (nm) and intensity ($W/m^2/nm$). This research aimed to evaluate the effect of different intensities and wavelengths such as red, blue and white, LED and fluorescent, on the growth of explants of four maqui clones. After four weeks explants were evaluated for height (mm), weight (mg) and number of nodes. The quality of the light was measured with a spectroradiometer. Explants generally grew better under illumination of white LED spotlights than under red and blue ones, especially when blue light was predominating. When comparing white LED with fluorescent tubes results were genotype dependent. White LED light only reached between 5 and 6% of the maximum intensity compared with the red-blue LED spots, while fluorescent tubes emitted 28%. High levels of light intensity may cause saturation of the photosystem, with lower growth of the explants.

Keywords: *Aristotelia chilensis*, selected genotypes, *in vitro* propagation, lighting systems, LED, light intensity, wavelength, explants, growth.