

RESUMEN

Las plantas alelopáticas son consideradas como un “fenómeno de diagnóstico” debido a que conducen al descubrimiento de nuevas moléculas con actividades biológicas importantes y son capaces de curar ciertas enfermedades. La Hortensia (*Hydrangea macrophylla*) (Thunb.) Ser. en su mayoría es utilizada para la decoración de interiores y exteriores, ésta es una planta nativa de los bosques húmedos japoneses que posee propiedades fitoquímicas. El objetivo del presente estudio fue analizar los principios activos en la especie *Hydrangea macrophylla* de explantes *in vivo* y aplicando técnicas de cultivo *in vitro* se obtuvo callo y plántulas para el aislamiento, caracterización y comparación de los principios activos de diferentes muestras (callo de hoja, hoja *ex vitro* y hoja *in vitro*). El proyecto cuenta con cuatro etapas (desinfección de hojas y yemas, introducción y multiplicación de explantes de yemas, inducción a callo de muestras de hoja y análisis fitoquímico), en donde se evalúan diferentes concentraciones de cloruro de sodio variando los tiempos de inmersión, concentraciones de reguladores de crecimiento y finalmente en el análisis fitoquímico se realizó el screening de cuatro muestras: hoja *in vitro*, hoja *ex vitro*, callo de hoja de 6 meses y callo de hoja de 14 meses donde se comparó la concentración de fenoles, actividad antioxidante y azúcares reductores. Los resultados indican que las yemas y hojas de hortensia sometidos a un tratamiento de desinfección con hipoclorito de sodio a una concentración 3,5% y 1,5% respectivamente durante 5 minutos sobreviven en un 87,5%. En la etapa de propagación el mayor número de brotes se obtuvo con la adición de 4 mg/L de 6-BAP. En cuanto a la inducción de callo, una concentración de 0,5 mg/L 6-BAP combinado con 1 mg/L 2,4-D forma un 75% de callo. El análisis fitoquímico reveló que la hoja *in vitro* tiene una alta concentración de fenoles (388 mg/L) y azúcares reductores (0,70 mmol/L) mientras que el extracto de callo de hoja de 6 meses redujo la concentración de radical DPPH en 39,99%.

Palabras claves:

- *Hydrangea macrophylla*
- ANÁLISIS FITOQUÍMICO
- HOJA *IN VITRO*
- HOJA *EX VITRO*
- CALLO DE HOJA

ABSTRACT

Allelopathic plants are considered as a "diagnostic phenomenon" because they lead the discovery of new molecules with important biological activities and they are able to cure certain diseases. The hydrangea (*Hydrangea macrophylla*) is used as indoor and outdoor ornament, this plant is native from the Japanese rain forests and it has phytochemical properties. The aim of this study was to analyze the active ingredients of *Hydrangea macrophylla* of explants *in vivo* and by applying culture *in vitro* techniques we obtained plants and callus for the isolation, characterization and comparison of the active ingredients of different samples (callus leaf, *ex vitro* leaf and *in vitro* leaf). The investigation has four stages (disinfection of leaves and buds, introduction and multiplication of bud explants, induction of callus from leaf samples and phytochemical analysis) in which the effectiveness of different concentrations of sodium chloride were evaluated varying immersion times, concentrations of growth regulators and finally in the phytochemical analysis, the screening of four samples was performed: *in vitro* leaf, *ex vitro* leaf, 6 months and 14 months callus leaf where phenol concentration, antioxidant activity and reducing sugars were compared. The results indicated that the buds and leaves of hydrangea, when subjected to disinfection through 3.5% and 1.5% respectively with sodium hypochlorite for 5 minutes, 87.5% survived the process. In the propagation phase the highest number of buds was obtained with the addition of 4mg/L 6-BAP. In the process of callus induction, 0,5mg/L concentration of BAP combined with 1mg/L 2,4-D formed 75% of callus. Phytochemical analysis revealed that *in vitro* leaf has the higher concentration of phenols (388 mg / L) and reducing sugars (0.70 mmol / L) while the 6 months leaf callus extract reduced the concentration of DPPH radical in 39,99%.

Key words:

- *Hydrangea macrophylla*
- **IN VITRO LEAF**
- **EX VITRO LEAF**
- **CALLUS LEAF**
- **PHYTOCHEMICAL ANALYSIS**