

Resumen

La guayusa (*Ilex guayusa* Loes) se encuentra ampliamente distribuida en una variedad de hábitats y forma parte de la tradición agro-silvícola de pueblos indígenas. Actualmente, ha generado interés debido a que sus principales constituyentes son compuestos fenólicos, triterpenoides, flavonoides y alcaloides xantínicos; a los que se les atribuye la capacidad antioxidante. El cultivo de tejidos vegetales y producción de principios activos *in vitro* proporcionan nuevas formas de procesamiento de plantas con interés comercial de manera controlada y un complemento a la agricultura tradicional. Se inició con el tratamiento fitosanitario y la etapa de desinfección de las hojas, donde se aplicó detergente 2% (p/v), fungicida SKULL® 0,5% v/v e hipoclorito de sodio 3% (v/v). La contaminación y oxidación de los explantes se mantuvo a un porcentaje menor al 20%. Para la inducción a callogénesis *in vitro* se analizaron medios de cultivo Murashige & Skoog (1962), suplementado con diferentes dosis de Zeatina y de auxinas (2,4-D y ANA) y se observaron los explantes a los 30, 45, 60 y 75 días de cultivo. Los resultados a los 75 días de cultivo indicaron mejores resultados para el tratamiento en medio de cultivo MS suplementado con 1 mg/L de Zeatina y 4 mg/L de ANA (CG5) con un total de 34 explantes en fase de proliferación de callo. Mediante la adición de 0,02 mg/L de ácido salicílico al tratamiento CG5 se obtienen 47 explantes en fase de proliferación de callo. Con el análisis de la literatura relacionada se determina que la aplicación de ácido salicílico *in vitro* puede aumentar la concentración de Fenoles Totales en 1,463 veces, Flavonoides Totales en 1,524 veces y Cafeína en 1,42 veces en comparación con los ensayos de control.

Palabras clave:

- **GUAYUSA**
- **CALLOGÉNESIS**
- **ÁCIDO SALICÍLICO**
- **CULTIVO *IN VITRO***
- **METABOLITOS SECUNDARIOS**

Abstract

The guayusa (*Ilex guayusa* Loes.) Is widely distributed in a variety of habitats and is part of the agro-silvicultural tradition of indigenous peoples. Currently, it has generated interest because its main constituents are phenolic compounds, triterpenoids, flavonoids and xanthine alkaloids; which are attributed the antioxidant capacity. The plant tissues culture and the production of active principles *in vitro*, provide new ways of processing plants with commercial interest in a controlled way and a complement to traditional agriculture. The study began with the phytosanitary treatment and the leaf disinfection stage, where 2% detergent (p/v), SKULL® fungicide 0,5% v/v and sodium hypochlorite 3% (v/v) were applied. It was possible to keep the contamination and oxidation of the explants to a percentage lower than 20%. For the induction of calllogenesis *in vitro*, Murashige & Skoog (1962) culture media were tested, supplemented with different doses of Zeatin and Auxins (2,4-D and NAA) and the explants were observed at 30, 45, 60 and 75 cultivation days. The results at 75 cultivstion days indicated better results for the treatment in MS culture medium supplemented with 1 mg/L of Zeatin and 4 mg/L of NAA (CG5) with a total of 34 explants in the callus proliferation phase. By adding 0,02 mg/L of salicylic acid to the CG5 treatment, 47 explants were obtained in the callus proliferation phase. The analysis of 16 scientific articles determined that the application of salicylic acid *in vitro* increased the concentration of Total Phenols by 1,463 times, Total Flavonoids by 1,524 times and Caffeine by 1,42 times compared to the control treatment.

Key words:

- **GUAYUSA**
- **CALLOGENESIS**
- **SALICYLIC ACID**
- **IN VITRO CULTURE**
- **SECONDARY METABOLITES**