

RESUMEN

El lechero blanco (*Euphorbia laurifolia* Juss. ex Lam.) es una planta perteneciente a la familia Euphorbiaceae de uso tradicional en el Ecuador, donde se aprovecha principalmente su látex para combatir obsesos de la piel y verrugas. El objetivo de esta investigación fue establecer líneas celulares a nivel *in vitro* de segmentos de tallo de lechero blanco para su posterior análisis en la actividad citotóxica y antimicrobiana. La introducción consistió en el lavado de los segmentos de tallo en varias soluciones desinfectantes (detergente 5% v/v, fungicida 5% v/v), probando diferentes tratamientos en base a la concentración de hipoclorito de sodio y tiempos de inmersión, donde el mejor resultado se observó al usar una concentración del 5% v/v con 25 minutos de inmersión, obteniendo un 65% de explantes no contaminados y un 80% no oxidados. Para la obtención de callo se introdujo los explantes en medio de cultivo MS enriquecido con diferentes combinaciones de auxinas y citoquininas, donde los mejores resultados se observaron al usar 5 mg L⁻¹ de 2,4-D con 0,5 mg L⁻¹ de BAP y 1 mg L⁻¹ de AIB con 1,5 mg L⁻¹ de BAP, con porcentajes de formación de callo de 113,125% y 100,625%, respectivamente. Un total de 23 líneas celulares se seleccionaron de todos los tratamientos de fitorreguladores que formaron un porcentaje representativo de callo, las que se compararon con información bibliográfica para determinar los metabolitos secundarios que estas podrían producir. Las líneas ELT5.1, ELT7.1, ELT8.1, ELT9.1, ELT10.1, ELT11.2, ELT12.1, ELT12.2, ELT13.1 y ELT13.2 presentaron similares características con callos en los que se encontró metabolitos secundarios que han demostrado tener posibles aplicaciones en la prevención e inhibición del cáncer, además de una presencia generalizada de compuestos terpénicos con posibles propiedades antibacteriales.

PALABRAS CLAVE:

- **LECHERO BLANCO**
- **FITORREGULADORES**
- **CALLO**
- **LÍNEAS CELULARES**
- **METABOLITOS SECUNDARIOS**

ABSTRACT

Lechero blanco (*Euphorbia laurifolia* Juss, ex Lam) is a plant belonging to Euphorbiaceae family with traditional application in Ecuador, where its latex is mainly used to combat skin abscesses and warts. The objective of this research was the *in vitro* cell lines establishment of lechero stem segments for subsequent analysis of cytotoxic and antimicrobial activity. The introduction consisted in washing the stem segments in several disinfectant solutions (5% v/v detergent, 5% v/v fungicide), testing different treatments based on sodium hypochlorite concentration and immersion time. Best result was observed using 5% v/v concentration with 25 minutes of immersion, obtaining 65% uncontaminated and 80% non-oxidized explants. Callus formation was induced in MS culture medium supplemented with different auxins and cytokinins combinations. Highest percentages of callus formation was achieved using 5 mg L⁻¹ of 2,4-D and 0.5 mg L⁻¹ of BAP, 1 mg L⁻¹ of AIB and 1.5 mg L⁻¹ of BAP, with 113.12% and 100.625%, respectively. 23 cell lines were selected from all phytohormones treatments that formed a representative percentage of callus formation, which lines were compared with bibliographic information to determine the secondary metabolites that they could produce. ELT5.1, ELT7.1, ELT8.1, ELT9.1, ELT10.1, ELT11.2, ELT12.1, ELT12.2, ELT13.1, ELT13.2 cell lines showed similar characteristics to calluses with secondary metabolites, which have been presented possible applications in cancer inhibition and prevention, in addition to a generalized presence of terpene compounds with possible antibacterial properties.

KEY WORDS:

- **LECHERO BLANCO**
- **PHYTOREGULATORS**
- **CALLUS**
- **CELL LINES**
- **SECONDARY METABOLITES**