

RESUMEN

La Dulcamara (*Kalanchoe gastonis bonnieri* Raym.-Hamet & H.Perrier) es una planta endémica de Madagascar cuyo extracto se ha utilizado como principio activo del modulador biológico BIRM (Cevallos, 1997), su importancia en el Ecuador radica en el conocimiento empírico de las tribus indígenas sobre su potencial para curar enfermedades que van desde el Alzheimer hasta distintos tipos de cáncer. Hasta la fecha no se tiene una base científica sustentable del alto poder antioxidante, antibacteriano e inmunoestimulante que poseen las hojas de la planta. Esta investigación tuvo como objetivo establecer un protocolo de desinfección e introducción de hojas de Dulcamara *in vitro*, obtener un tratamiento ideal para la inducción a callogénesis de hoja *in vitro*, para determinar la cantidad de compuestos fenólicos y capacidad antioxidante de muestras de callo *in vitro* de 60 y 270 días, y de hoja *in vivo* e *in vitro* de la planta. Se probaron 9 tratamientos para la etapa de desinfección, con distintas concentraciones de hipoclorito de sodio y distintos tiempos de inmersión; 3 tratamientos fueron utilizados para la inducción a callogénesis *in vitro* de explantes de hoja de Dulcamara con distintas concentraciones de BAP y 2,4-D y finalmente se comparó los resultados de las cuatro muestras obtenidas con los ensayos de Folin Ciocalteu y DPPH para determinar contenido de fenoles y obtener el porcentaje de reducción de radicales DPPH. Los resultados indicaron que el tratamiento de desinfección “T3” (1.5% Hipoclorito de sodio NaClO; 25 min) obtuvo 100% de explantes viables a los 60 días; el tratamiento de inducción a callogénesis “T2”, obtuvo el mayor porcentaje de explantes con presencia de callo y no oxidados (65%; 25%) a los 60 días, mientras que el análisis del extracto de hoja *in vivo* presentó el mayor contenido de fenoles (20,20 mg equivalentes de ácido gálico/g de muestra seca) y el mayor porcentaje de reducción de radicales DPPH (76,42 %).

PALABRAS CLAVE:

- **DULCAMARA** (*Kalanchoe gastonis bonnieri*)
- **CALLOGÉNESIS**
- **CULTIVO IN VITRO**
- **CAPACIDAD ANTIOXIDANTE**

ABSTRACT

Dulcamara (*Kalanchoe gastonis bonnieri* Raym.-Hamet & H.Perrier) is an endemic plant from Madagascar whose extract has been used as the active principle of biological modulator BIRM (Cevallos, 1997), its importance in Ecuador lies in the empirical knowledge of indian tribes about its potential to cure diseases ranging from Alzheimer to various cancers types, however to the date the antioxidant, antibacterial and immunostimulating power of its leaves doesn't have a sustainable scientific basis. The present research aimed to establish a protocol for disinfection and introduction of Dulcamara leaves *in vitro*, to obtain an ideal treatment for induction of leaf callogenesis *in vitro*, and finally determine the amount of phenolic compounds and antioxidant capacity of *in vitro* callus samples of 60 and 270 days, & *in vivo* and *in vitro* leaf. Nine treatments were tested for the disinfection essay, with different concentrations of sodium hypochlorite and immersion times. Three treatments were used for the *in vitro* callogenesis induction of Dulcamara leaf explants with different concentrations of BAP and 2,4-D and finally DPPH and Folin Ciocalteu assays were carried out to determine the phenol content and the percentage of DPPH reduction. As a result, "T3" disinfection treatment (1.5% NaClO; 25 min) obtained 100% of viable explants at 60 days; "T2" callogenesis induction treatment, obtained the highest percentage of explants with presence of callus and non-oxidized (65%, 25%) at 60 days, while the *in vivo* leaf extract analysis presented the higher phenol content (20,20 mg galic acid / g dry sample), and the highest percentage of DPPH radical reduction (76,42%).

KEYWORDS:

- **DULCAMARA** (*Kalanchoe gastonis bonnieri*)
- **CALLOGENESIS**
- **IN VITRO CULTURE**
- **ANTIOXIDANT CAPACITY**