

Resumen

Kalanchoe pinnata (Lam.) Pers. conocida como hoja de aire, es una planta suculenta originaria de Madagascar y el sur África, y se la considera como una especie invasora en Ecuador. Es ampliamente estudiada por sus propiedades medicinales, atribuidas a sus metabolitos secundarios como flavonoides, antioxidantes y fenoles. La presente investigación busca establecer suspensiones celulares de *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers. y analizar físico-químicamente el callo y las suspensiones celulares por medio de la técnica de voltametría de pulso diferencial. Para el establecimiento de suspensiones celulares se evaluaron tres tratamientos y un tratamiento control, el medio de cultivo estaba enriquecido con sales Woody Plant Medium (WPM) y la variación en la combinación de los reguladores de crecimiento 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D) y 6-bencilaminopurina (6-BAP). Para el análisis físico-químico se envió 30 gramos de callo y 20 mL de la suspensión celular de *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers. a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE). Se determinó que el tratamiento con mejor resultado, fue el medio de cultivo suplementado con 1 mg/L de 6-BAP y 0,5 mg/L de 2,4-D, obteniendo una concentración celular de 2442000 células/mL. Con relación al análisis físico-químico, se determinaron tres picos anódicos en los voltamperogramas tanto del callo como de la suspensión celular, adicionalmente, el callo tenía un mayor índice electroquímico con 15,75 $\mu\text{A/V}$, en relación a la suspensión celular con 9,34 $\mu\text{A/V}$.

Palabras clave: *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers., suspensión celular, voltametría de pulso diferencial, índice electroquímico.

Abstract

Kalanchoe pinnata (Lam.) Pers. known as air leaf, is a succulent plant native to Madagascar and southern Africa, and is considered an invasive species in Ecuador. It is widely studied for its medicinal properties, attributed to its secondary metabolites such as flavonoids, antioxidants and phenols. The present research seeks to establish cell suspensions of *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers. and physically-chemically analyze the callus and cell suspensions through the differential pulse voltammetry technique. For the establishment of cell suspensions, three treatments and a control treatment were evaluated. The culture medium was enriched with Woody Plant Medium (WPM) salts and the variation in the combination of the growth regulators 2,4-dichlorophenoxyacetic (2,4- D) and 6-benzylaminopurine (6-BAP). For physical-chemical analysis, 30 grams of callus and 20 mL of the *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers. cell suspension were sent to the Pontifical Catholic University of Ecuador (PUCE). It was determined that the treatment with the best results was the culture medium supplemented with 1 mg/L of 6-BAP and 0.5 mg/L of 2,4-D, obtaining a cell concentration of 2442,000 cells/mL. In relation to the physical-chemical analysis, three anodic peaks were determined in the voltammograms of both the callus and the cell suspension. Additionally, the callus had a higher electrochemical index with 15.75 $\mu\text{A/V}$, in relation to the cell suspension with 9.34 $\mu\text{A/V}$.

Keywords: *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers., cell suspension, differential pulse voltammetry, electrochemical index.