

Resumen

Origanum majorana Linneo. comúnmente denominada “mejorana” es una especie vegetal distribuida a lo largo del continente asiático, africano, europeo y americano donde su uso tradicional dentro de la gastronomía y la medicina despertaron el interés en distintos campos industriales. Sus propiedades antioxidantes, antimicrobianas, gastrointestinales, y de regulación hormonal la han hecho llamativa para la comunidad científica, buscando los principios activos que le confieren las propiedades que posee. Existen múltiples publicaciones acerca de la importancia de los principios activos que se encuentran presentes en esta especie; sin embargo, no se encuentran publicaciones de la aplicación de la técnica de suspensiones celulares in vitro para obtener metabolitos secundarios. Por lo que el objetivo de este trabajo es establecer un medio que permita maximizar el crecimiento celular de la especie cultivada en forma de callo en un medio líquido con sales Murashige & Skoog (MS), sacarosa comercial y suplementado con una combinación de fitohormonas de 2,4-D y 6-BAP. Se estableció que el medio que maximiza la concentración celular se basa en sales MS (completo), 30 g de azúcar y la combinación de 0.2 de 2,4-D y 0.5 6-BAP mediante el recuento celular y el nivel de turbidez del tratamiento. Por otro lado, se demostró que en muestras de callo y suspensión celular se encontraban presentes compuestos bioactivos comprobándolo bajo la técnica de voltametría diferencial de pulso que mostró un mayor valor de índice electroquímico en callo (SC1) con respecto a las muestras de suspensiones (SC2) y (SC3).

Palabras clave: mejorana, metabolitos secundarios, antioxidantes

Abstract

Origanum majorana Linnaeus. combined called “majorana” is a plant species distributed throughout the Asian, African, European and American continents where its traditional use in gastronomy and medicine aroused interest in different industrial fields. Its antioxidant, antimicrobial, gastrointestinal and hormonal regulation properties have made it attractive to the scientific community, searching for the active ingredients that give it the properties it has. There are multiple publications about the importance of the active principles that are present in this species; However, there are no publications on the application of the in vitro cell suspension technique to obtain secondary metabolites. Therefore, the objective of this work is to establish a medium that allows maximizing cell growth of the species cultivated in the form of callus in a liquid medium with Murashige & Skoog (MS) salts, commercial sucrose and supplemented with a combination of phytohormones of 2,4-D and 6-BAP. It was developed that the medium that maximizes the cell concentration is based on MS salts (complete), 30 g of sugar and the combination of 0.2 of 2,4-D and 0.5 6-BAP by cell count and turbidity level of the treatment. On the other hand, it was demonstrated that bioactive compounds were present in callus and cell suspension samples, checking them under the differential pulse voltammetry technique that showed a higher value of electrochemical index in callus (SC1) with respect to the suspension samples (SC2) and (SC3).

Keywords: marjoram, secondary metabolites, antioxidants.