

Resumen

Los exosomas son vesículas extracelulares, de tamaños nanométrico y morfología esférica con presencia de bicapa, estudiados recientemente como posibles portadores de fármacos para terapias génicas dirigidas y otras aplicaciones en el campo de la Nanomedicina. Es posible el aislamiento de exosomas a partir de cualquier célula viva; sin embargo, la mayoría de investigaciones hasta el momento se han enfocado en exosomas de células provenientes de biofluidos de mamíferos. Los exosomas aislados de especies vegetales han demostrado un gran potencial para el tratamiento de ciertas afecciones, este potencial mediado por los componentes bioactivos inocuos propios de la célula vegetal de origen. Los exosomas de plantas son capaces de transportar en su interior el contenido de compuestos presentes en las células de las cuales provienen, por ejemplo polifenoles, involucrados en prevención del daño por radicales libres y potentes antioxidantes; y actividad antiproliferativa sobre líneas tumorales. Ecuador posee especies vegetales con propiedades aún por describir; frutos andinos como el capulí y mortiño poseen actividad antioxidante, antibacteriana, antiproliferativa sobre células tumorales, entre otras, que actualmente son escasamente aprovechadas. Esta investigación pretende el aislamiento y la caracterización de exosomas derivados de mortiño y capulí; además, evaluar el efecto biológico de estos exosomas sobre líneas celulares sanas y tumorales.

Palabras claves: exosomas, capulí, mortiño, TEM, citotoxicidad

Abstract

Exosomes are extracellular vesicles, of nanometric size and spheroid morphology with bilayer presence, recently studied as potential drug carriers for targeted gene therapies and other applications in the field of Nanomedicine. Isolation of exosomes from any living cell is possible; however, most research to date has focused on exosomes from mammalian biofluidic cells. Exosomes isolated from plant species have shown great potential for the treatment of certain conditions, this potential being mediated by the innocuous bioactive components of the plant cell of origin. Plant exosomes are capable of transporting in their interior the content of compounds present in the cells from which they originate, for example polyphenols, involved in the prevention of free radical damage and potent antioxidants; and antiproliferative activity on tumor lines. Ecuador has plant species with properties yet to be described. Andean fruits such as black cherry (capulí) and andean berry (mortiño) have antioxidant, antibacterial, and antiproliferative activity on tumor cells, among others, which are currently scarcely exploited. This research aims to isolate and characterize exosomes derived from mortino and capulí and to evaluate the biological effect of these exosomes on healthy and tumor cell lines.

Keywords: exosomes, black cherry, andean berry, TEM, cytotoxicity