# **Resumen**

*Daucus carota* es una hortaliza popular ampliamente consumida alrededor del mundo. La literatura describe un potencial característico en los compuestos bioactivos presentes en su estructura, primordialmente y en esencia su actividad antioxidante. Los extractos de zanahoria en general poseen actividad antiproliferativa y anticancerígena gracias a sus antocianinas, fenoles y polifenoles registrados. Dada la variabilidad presente en el germoplasma de *Daucus carota* se reconoce por sucaracterístico fenotipo de color morado a *Daucus carota* var. *atrorubens* como una variedad atractiva que poseealta concentración de antocianinas y una capacidad antioxidante excepcional. Considerando al cáncer como área con alto interés investigativo las propiedades antes mencionadas son cruciales para el enfoque biomédico. Por tal motivo, el objetivo de la presente investigación fue el de analizar el comportamiento de compuestos bioactivos característicos entre sí, así como la actividad antioxidante que emiten los extractos de zanahoria morada utilizando técnicas de caracterización en laboratorio y la aplicación de análisis multivariado a los resultados. Además, se buscó verificar la viabilidad celular por MTT considerando a la línea celular HCT-116 Human Colon Carcinoma y extractos de zanahoria morada. Los resultados obtenidos apuntan que antocianinas y fenoles poseen gran capacidad antioxidante frente a flavonoles e hidroxicinámicos, sin embargo, existe un trabajo colaborativo entre mecanismos de acción de todos los compuestos bioactivos. La presencia de esta gran afinidad entre ellos, promueve el incremento de la capacidad antioxidante que revela el extracto.

**Palabras clave:** *Daucus carota* var. *atrorubens*, antocianinas, propiedades antioxidantes, análisis multivariado, cáncer de colon.

# **Abstract**

*Daucus carota* is a popular vegetable widely consumed around the world. The literature describes a characteristic potential in the bioactive compounds present in its structure, primarily and essentially its antioxidant activity. Carrot extracts in general possess antiproliferative and anticarcinogenic activity due to their recorded anthocyanins, phenols and polyphenols. Given the variability present in the germplasm of *Daucus carota, Daucus carota* var. *atrorubens* is recognized for its high concentration of anthocyanins, with its characteristic purple phenotype that generates an attractive and potent antioxidant capacity. For the area of research interest in cancer cells, the mentioned properties are important. For this reason, the present investigation was to statistically analyze the behavior of characteristic bioactive compounds, as well as antioxidant activity emitted by purple carrot extracts using principal component analysis. The results indicate that there is a collaborative work between the mechanisms of action and concentrations of both phenolic compounds and anthocyanins. The presence of this high affinity between them, promotes the increase of the antioxidant capacity in each extract. Additionally, the possible biological anticarcinogenic potential of the extracts was evaluated in vitro by inhibiting cell growth in the HCT-116 Human Colon Carcinoma cell line.

**Key words:** *Daucus carota* var. *atrorubens,* anthocyanins, antioxidant properties, multivariate analysis, colon cancer.