



Optimización de un proceso de extracción de mucílago de semillas de *Salvia hispanica* L.

Juan Carlos Ramírez Granados¹, Blanca Estela Gómez Luna¹, Adán Topiltzin Morales Vargas¹, José Ramón Gasca Tirado¹, Francisco Guadalupe Cervantes Silva¹ y Cristina Abigail Cornejo Pérez¹

¹ Universidad de Guanajuato. jcramirez@ugto.mx

La *Salvia hispanica* L. (chía) es una planta de la familia *Lamiaceae* originaria de México y Centroamérica que ahora se encuentra ampliamente distribuida por el mundo. Existen cerca de 7900 especies, de las cuales alrededor de 700 crecen en México. La chía es una planta de ciclo anual que puede alcanzar un metro de altura y típicamente posee hojas de 6 cm de largo por 4 cm de ancho. Estas plantas florecen en el verano y posteriormente desarrollan un fruto con semillas café de aproximadamente 1.7 mm de largo que contienen significativas cantidades de aceite, fécula y mucílago. Comúnmente, las semillas de chía son usadas como alimento o suplemento alimenticio para las personas. Por ejemplo, la harina de las semillas de chía es abundante en proteínas y se utiliza en la elaboración de panes y galletas. Además, de estas semillas se extrae un aceite rico en omega 3 que se consume como suplemento alimenticio. Las semillas de chía también se consumen enteras en bebidas refrescantes como el agua de limón. Si bien, los beneficios nutricionales y digestivos de las semillas de chía son reconocidos, nuestro interés se centra en darle valor agregado a su mucílago a través de un uso no-alimentario en el área de fotoprotección. Este mucílago es un polisacárido soluble en agua que retiene la humedad, lo cual puede ser útil en la fabricación de cosméticos tópicos. Más aún, en estudios previos se analizó la factibilidad de elaborar protectores solares para la piel con mucílago de chía como ingrediente activo y se demostró que este material de origen vegetal tiene capacidad para absorber radiación ultravioleta potencialmente dañina para la piel. Una de las principales ventajas del mucílago de chía usado como ingrediente activo en protectores solares es su inocuidad, lo cual lo hace más seguro para las personas, a diferencia de los fotoprotectores químicos que contienen ingredientes ligeramente tóxicos. El mucílago de chía puede ser extraído de las semillas mediante maceración química con agitación mecánica o ultrasonido. En este trabajo se optimizó el rendimiento del proceso de extracción del mucílago de chía mediante maceración química con agitación mecánica. Para lo anterior, se determinó el rendimiento del mucílago de chía extraído a diferentes temperaturas de maceración y volúmenes de solvente. Por una parte, se extrajo el mucílago a temperaturas de maceración que variaron de 30 a 55 °C con incrementos de 5 °C, obteniéndose el mayor rendimiento a 30 °C. Con respecto a la cantidad de solvente para la maceración, el máximo rendimiento de extracción se obtuvo para volúmenes iguales o superiores a 60 ml de agua por gramo de semillas de chía. La optimización del proceso de extracción permite obtener la mayor cantidad posible de mucílago de las semillas de chía, reduciendo su costo y haciendo más factible su uso como ingrediente activo en protectores solares orgánicos de uso diario para la piel.