



PRODUCCIÓN DE MUCÍLAGO DE *Aloe barbadensis* A ESCALA SEMI-PREPARATIVA PARA SU APLICACIÓN FARMACÉUTICA

Ana Verónica Charles-Rodríguez*, Cristóbal Aguilar-González, Raúl Rodríguez-Herrera,
Jesús Rodríguez-Martínez, Juan Carlos Contreras-Esquivel**

Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Autónoma de Coahuila. Blvd. V. Carranza y José Cárdenas Valdez. S/N Saltillo, Coahuila, México. Fax: 844-4155752 *anavero06@hotmail.com

Palabras clave: Mucílago, *Aloe barbadensis*, polisacáridos

Introducción: A principios de los años 50's el *Aloe* sp. fue comúnmente utilizado como base de bebidas nutricionales, humectante y agente gelificante en cosméticos. Análisis químicos revelan que este gel contiene aminoácidos, minerales, vitaminas, enzimas, proteínas, polisacáridos y estimuladores biológicos (1). El interés científico y tecnológico de la sábila ha aumentado rápidamente, y ahora tiene una gran cantidad de investigaciones enfocadas en conocer los componentes y propiedades, así como la caracterización de dicha planta. Generalmente el proceso de generación de productos del *Aloe* involucra la molienda, tamizado o prensado de la hoja entera de la planta para la producción del jugo, seguida de varios pasos de filtración y estabilización del mismo. Los principales productores nacionales de la sábila son Tamaulipas, San Luis Potosí, Yucatán, Morelos y Puebla aportando el 99.9% de la producción total de la nación. El objetivo del presente trabajo fue desarrollar un proceso de producción de mucílago de sábila para su aplicación médica.

Metodología: Se procesaron 111 kg de hojas de *Aloe barbadensis*, las cuales fueron lavadas y pesadas de manera individual. Posteriormente la corteza fue removida junto con la parte inferior de la hoja (parte pigmentada). La pulpa obtenida fue homogenizada en la licuadora por 2 ciclos de 30 seg con agua en una relación 1:1 (p/v). El homogenizado se filtró con tela muselina y secado por intercambio con isopropanol al 99%. El residuo fue secado con isopropanol y los rendimientos fueron determinados. La cáscara fue deshidratada en un secador de charolas por convección a 55°C hasta peso constante. Para efectos comparativos, se adquirió una pulpa comercial de *Aloe* sp. obtenida por secado por aspersión. Se disolvieron en agua destilada 25 g del polvo de *Aloe* sp. y posteriormente el material fue lavado con diferentes solventes orgánicos: isopropanol al 70 y 99%, etanol al 70 y 96%, y acetona al 96 y 70%.

Resultados y discusión: La Figura 1 muestra los rendimientos de transformación de la hoja de *Aloe barbadensis* para la producción de los polisacáridos. Los rendimientos de mucílago de aloe fue del 0.19% en base seca. De acuerdo con los resultados obtenidos los rendimientos fueron menores que los reportados por otros autores (2), y estas diferencias pueden ser atribuidas a la variedad de la planta, época de recolección, poscosecha, entre otros. Para la recuperación del mucílago se evaluaron

diversos solventes orgánicos, obteniéndose mejores rendimientos presentó con isopropanol al 96%. Además este tratamiento eliminó la mayor cantidad de pigmentos y agua.

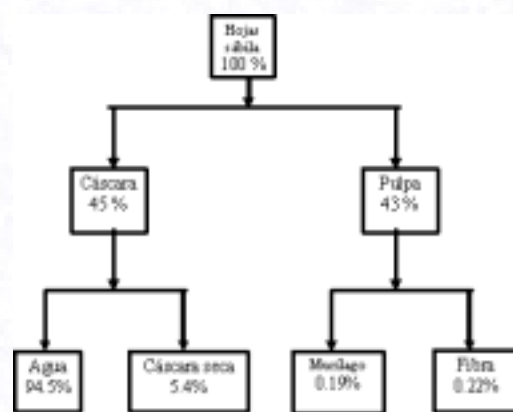


Fig 1. Rendimientos de producción de *Aloe barbadensis*.

En la Tabla 1 se presentan los rendimientos obtenidos de las fracciones insolubles en solventes orgánicos. Los mayores rendimientos fueron obtenidos con isopropanol indicando que este solvente es el más apropiado en la recuperación de mucílagos de aloe.

Tabla 1. Rendimientos de *Aloe* sp. comercial empleando diferentes solventes orgánicos

Solvente	Concentración de solvente (%)	
	70	90
Etanol	67.4	93.2
Acetona	54.6	77.5
Isopropanol	70.0	98.1

Conclusión: El isopropanol es un solvente eficiente en la recuperación de mucílagos de aloe los cuales pueden ser utilizados como vehículo para liberación prolongada de fármacos.

Agradecimientos: Fondos Mixtos-Conacyt-Puebla.

Bibliografía: 1.Cerqueira, L. (1999). Bifurcated method to process Aloe whole leaf. *US Patent 5925357*.
2.Gowda, D. Channe..(1980). Structural studies of polysaccharides from *Aloe saponaria* and *Aloe vanbalenii*. *Carbohydr Res.* 83 (2): 402-5.