



ELABORACIÓN DE MEMBRANAS A BASE DE POLIVINILPIRROLIDONA Y ACETATO DE CELULOSA MEDIANTE ELECTROSPINNING

Hector Lopez Calderon¹, Adriana Marisol Rangel-Rodríguez¹, Carlos Solis Rojas¹ y Katiushka Arevalo Niño¹

¹ Universidad Autónoma de Nuevo León. hdlopc@gmail.com

El electrospinning funciona por el principio electrostático. La finalidad es producir fibras a nivel micrométrico y nanométrico, brindando propiedades que pueden imitar la estructura de la matriz extracelular¹. Se han procesado gran variedad de polímeros entre los que, para propósitos relacionados con la biotecnología médica, son preferidos los biocompatibles. La polivinilpirrolidona ha sido utilizado en aplicaciones médicas anteriormente. El acetato de celulosa ha demostrado poder inmovilizar biomoléculas y confiere mejoras estructurales a la PVP. El presente trabajo está enfocado en obtener membranas basadas en una mezcla de PVP/AC empleando el método de ES. Las membranas obtenidas son blancas, brillantes, sedosas y flexibles con un grosor promedio de 230nm. El SEM no detectó presencia de perlas en las fibras y determinó un diámetro promedio de 1.2µm. El FT-IR muestra el grupo carbonil amida en 1670cm⁻¹ de PVP y del AC se presentan picos 1020cm⁻¹ y 1230cm⁻¹ correspondientes a los C-O de enlace sencillo, 1700cm⁻¹ del grupo carbonil y bandas en 2850⁻¹ a 2950cm⁻¹ de los grupos CH₃. En cuanto a la capacidad de humectación las membranas se mantuvieron sin cambios durante más de 48h y en solubilidad por más de 72h. Mediante TGA se determinó una estabilidad térmica de las membranas de hasta 350°C. Tales características sugieren que las membranas son lo suficientemente estables para ser empleadas como cubiertas y vehículos para la liberación de principios activos en heridas en piel.

1. Agarwal, S., Wendorff, J. H., & Greiner, A. (2009). Progress in the Field of Electrospinning for Tissue Engineering Applications. *Advanced Materials*, 21(32-33), 3343-3351. <http://doi.org/10.1002/adma.200803092>