



SÍNTESIS DEL MATERIAL COMPUESTO POLIANILINA SAL EMERALDINA/PVA/QUITOSANO

Ma Elena Calixto Olalde¹, Carlos Antonio García Flores¹, Israel Matínez Gallegos¹ y Ma Concepción Arenas Arrocena¹
1 Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. macalixto@itesi.edu.mx

La polianilina (PANi) es de gran interés en el área electrónica y energía pero su baja solubilidad en medio acuoso y su incapacidad para formar películas por sí misma sin un soporte o sustrato limita sus aplicaciones. El objetivo de este trabajo fue preparar materiales compuestos a partir de polímeros con propiedades filmogénicas, mecánicas y biodegradables; polialcohol vinílico y quitosano. Se consideró que el quitosano en bajos porcentajes favorecería la dispersión de la polianilina en la matriz de quitosano-polialcohol vinílico. Las películas fueron obtenidas mediante polimerización oxidativa in situ de anilina con persulfato de amonio en medio ácido (HCl) y en presencia de polialcohol vinílico (5g) y quitosano en porcentajes de 0.025, 0.15, 0.25, 0.5, 0.75 %peso. Después de una hora de reacción, la solución se sonicó con sonda para mejorar la dispersión de la PANi en la matriz. La solución fue vaciada en cajas Petri de poliestireno y secadas a 28°C durante 24 h. Las películas fueron lavadas con solución de HCl. La composición de la película se evaluó por FTIR, se encontró la presencia de los tres componentes que fueron mezclados de forma homogénea conforme a los resultados obtenidos de TGA. El módulo de elasticidad se incrementó de 145 a 230 Mpa conforme al aumento de quitosano. Las películas fueron conductoras, 0.0125 S/cm, hasta valores de 0.025% peso de quitosano y mejoró la dispersión de PANi conforme a lo evaluado por SEM. Los valores de conductividad y propiedades mecánicas, hacen al material potencialmente aplicables como antiestático en electrónica.