



“SÍNTESIS ENZIMÁTICA DE MATERIALES POLIFENÓLICOS SEMICONDUCTORES”

Dr. Carlos Juvencio López Jiménez

RESUMEN

Se presenta la síntesis enzimática de dos derivados polifenólicos a partir de ácido gálico y 4-fluoroguaiacol. En el primer caso, se sintetizó un material semiconductor con altos rendimientos (82%) a partir del ácidogálico natural polimerizado oxidativamente con lacasa de *Trametes versicolor* que presenta una buena afinidad hacia al ácido gálico. Este polímero novedoso fue soluble en agua mientras que fue poco soluble en solventes orgánicos. El material presentó una estructura molecular con propagación tipo fenil-fenil, lo cual permitió que la conductividad en estado sólido alcanzará un máximo de 10^{-4} Sm^{-1} .

Por otro lado, la polimerización oxidativa enzimática de 4-fluoroguaiacol se realizó con la misma enzima en mezclas acuosas de disolventes orgánicos a pH 5. Este material versátil emitió fluorescencia en las regiones azul, verde y rojo después de ser excitadas con radiación UV-Vis de acuerdo con los resultados de microscopía confocal de barrido por láser y espectrofotometría de fotoluminiscencia, con rendimientos de hasta un 52% con un M_n de $1,100 \text{ gmol}^{-1}$. A diferencia del poli-(ácido gálico), la reacción de polimerización oxidativa se realizó a través de propagación fenil-oxi y deshalogenación.

Palabras clave: Lacasa *Trametes versicolor*, polimerización, semiconductividad

Fecha: viernes 08 de marzo.

Lugar: Sala de Autoacceso, ubicado en frente de la cafetería, en punto de las 17:00 hrs.