



Citotoxicidad de Aerogeles de Óxido de Gadolinio

Michelle Jacqueline Galan Luna¹, Antonieta García Murillo¹, Felipe de Jesús Carrillo Romo¹ y Ali Antonio García Barrera²

1 Centro de Investigación e Innovación Tecnológica-Instituto Politécnico Nacional, 2 Universidad Tecnológica de Tecámac. jacquelineluna31@gmail.com

En este proyecto se evaluará la citotoxicidad de las nanopartículas de aerogeles de $Gd_2O_3:Eu^{3+}$, para ser utilizado como un sensor biológico en la detección del virus rugoso del tomate o Tomato brown rugose fruit virus (Tobamovirus, ToBRFV). El presente trabajo de investigación corresponde a la realización de las pruebas citotóxicas del aerogel de $Gd_2O_3:Eu^{3+}$ 6% in vitro, en la planta *Solanum lycopersicum* o bien la planta del tomate rojo. La obtención de los aerogeles se llevó a cabo mediante la síntesis sol-gel; para ellos se utilizó una matriz de Oxido de Gadolinio (ALDRICH al 99.9%) y el ion de Europio a una concentración de 6% molar. Una vez obtenidos los geles se llevaron a secado supercrítico empleando CO_2 como fluido supercrítico, con una temperatura de $31^\circ C$ y una presión de 600 KPa) para así obtener aerogeles. Los estudios realizados del aerogel $Gd_2O_3:Eu^{3+}$ (6 %mol) por medio de la Espectroscopía Infraroja por la Transformada de Fourier (FT-IR) que permiten revelar la longitud de onda la absorción del enlace Gd-O.. Las nanopartículas del aerogel de $Gd_2O_3:Eu^{3+}$ (6 %mol) tratado térmicamente por un intervalo de tiempo de 1 a 3 horas a $500^\circ C$ y $700^\circ C$ permiten confirmar mediante Difracción de rayos X (DRX) la estructura cristalina y los planos cristalográficos presentes en el material. La espectroscopía de fluorescencia (FL) para reportar las emisiones luminiscentes características del ion Eu^{3+} dentro de la matriz con el objetivo de observar el comportamiento del ion europio y su matriz.

García, V. (2019). Obtención de aerogeles luminiscentes de $(Gd_2O_3/Eu_2O_3):Tb^{3+}$. Centro de investigación e Innovación Tecnológica (CIITEC) del instituto Politécnico Nacional (IPN), Ciudad de México (CDMX).

kumar, A., Yadav, N Bhatt, M., Mishra, N., Chaudhary, p., & Singh, R. (2015). Sol-Gel Derived Nanomaterials and It's Applications: A review. Research Journal of Chemical Sciences, 8.