



Estudio de las propiedades Ópticas de las resinas transparente y ultra transparente como alternativa para la fabricación de lentes Ópticas de bajo cost

Jose Manuel Martínez Juárez¹, Citlalli Almaguer Gomez¹, Jaime Francisco Almaguer Medina¹ y Geliztle Alejandra Parra Escamilla²

1 Universidad de Guadalajara, 2 Universidad Panamericana. jose.martinez@alumno.udg.mx

La adquisición de equipo de laboratorio para la investigación experimental es un reto en el que la impresión 3D ha demostrado ser viable tanto en costo como en la variedad de piezas que se pueden obtener, actualmente existe una variedad de formas de impresión y de resinas: Extrusión de Material (FDM), Polimerización VAT (SLA y DLP), Fusión de polvo (SLS), Inyección de Material (MJ), Inyección de Aglutinante (BJ), Deposición directa de energía (Direct Energy Deposition), Laminado en hojas (Sheet Lamination), siendo la de uso más común la impresora de FDM también llamada de filamento, aunque en los últimos años se ha extendido el uso de impresoras 3D de resina (SLA) en ella la resina es endurecida por medio de radiación focalizada consiguiendo mayor resolución espacial y mayor número de aplicaciones en comparación con las otras impresoras, ya que dispone de resinas flexibles, dentales, quirúrgicas y transparentes. Buscando explorar el potencial uso de resinas en la generación de lentes para el ámbito científico como una alternativa accesible para el diseño de arreglos experimentales se obtuvo el índice de refracción, el espectro de transmisión y de absorción de una resina transparente y una resina ultra-transparente, obteniendo una mejor transmitancia con la resina ultra transparente. Actualmente buscamos métodos alternativos o complementarios para mejorar las características ópticas de las piezas y la eliminación de las burbujas que se encuentran en el interior de la resina para en un futuro contar con parámetros, procesos de impresión y tratamientos para las piezas que den la posibilidad de crear elementos ópticos que faciliten el avance de los proyectos fotónicos y optoelectrónicos.