



## **Análisis de muestras orgánicas y sintéticas usando interferometría dinámica**

Cirino Adrian Medina Rodriguez <sup>1</sup>, Noel Ivan Toto Arellano<sup>2</sup>, Germán Reséndiz López<sup>2</sup>, Angel Monzalvo Hernandez<sup>2</sup>, Jaime Garnica González<sup>3</sup>, Carolina Rodríguez Padilla <sup>4</sup> y Patricia Perez Medel<sup>4</sup>

1 Facultad de Ciencias , 2 Universidad Tecnológica de Tulancingo (CTOF-UTEC), 3 Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 4 INCMNSZ. cirino@ciencias.unam.mx

En la última década el sector industrial y biomédico ha desarrollado una gran cantidad de técnicas ópticas-fotónicas de medición no invasivas, lo cual se ha usado para control de calidad, metrología e implementado en el diagnóstico de enfermedades. Debido a que una gran cantidad de muestras de interés son transparentes (lentes, películas delgadas, células y tejidos entre otros) se pueden caracterizar con dispositivos holográficos o interferométricos, por lo que un área de interés es el diseño de sensores de bajo costo que sean capaces de medir la topografía, morfología o deformaciones de una muestra con respecto a una referencia, con el propósito de detectar variaciones o anomalías que en la industria se usan para el control de calidad y en el campo biomédico puede ser un indicador de la existencia de una enfermedad. En esta investigación, se ha desarrollado un sistema interferométrico dinámico, para el análisis de muestras sintéticas y orgánicas. El sistema desarrollado consiste de tres interferómetros acoplados, los cuales generan cuatro interferogramas de manera simultánea con corrimientos de fase independientes con los cuales se puede calcular la fase óptica y con ello obtener las características de la muestra bajo estudio. Para mostrar la novedad del sistema desarrollado se presentan los resultados obtenidos con muestras sanguíneas (glóbulos rojos), microorganismos y películas delgadas.