



DESARROLLO DE UN MICROSCOPIO FOTOACÚSTICO PARA IMÁGENES EN DOS DIMENSIONES

Elizabeth Espitia Romero¹, Misael Ruiz-Veloz², Luis Polo Parada³, Francisco Javier García Rodríguez⁴, Rigoberto Castro Beltrán², Micael Gerardo Bravo Sánchez⁴ y Gerardo Gutiérrez Juárez²

1 Instituto Tecnológico de Celaya, 2 División de Ciencias e Ingenierías, Universidad de Guanajuato, 3 Department of Medical Pharmacology and Physiology and Dalton Cardiovascular Research Center, 4 Instituto Tecnológico de Celaya . d2203009@itcelaya.edu.mx

Hoy en día, la microscopia fotoacústica (PAM) es considerada una técnica prometedora para la obtención de imágenes superficiales y subsuperficiales en tejidos, ya que muestran componentes con resoluciones de micrómetros. En este documento se presenta el desarrollo tecnológico de un PAM para adquirir señales eléctricas mediante una tarjeta FPGA, las cuales serán convertidas en imágenes bidimensionales por medio de un algoritmo de reconstrucción de imágenes desarrollado ad hoc para el PAM. La adquisición de las señales se realiza con un solo detector de ultrasonido escaneando un área determinada de la muestra. El algoritmo de reconstrucción está basado en los métodos de reconstrucción de retardo y suma (DAS) y en el de enfoque de apertura sintética (SAFT), por lo que lo hemos llamado a nuestro algoritmo el método de enfoque de apertura sintética con escaneo de un solo sensor. Se presentan los resultados (imágenes) preliminares.