



Investigadores de SINFOTON obtienen el Premio al Mejor Póster en la Conferencia European Workshop on Optical Fibre Sensors 2016

El Dr. Hugo Martins, investigador senior de FOCUS, empresa asociada del Programa SINFOTON, ha recibido el premio al mejor poster ("Best Poster Award") en una de las principales conferencias Europeas de sensores en fibra óptica – EWOFs ("European Workshop on Optical Fibre Sensors") - que se celebró en Limerick, Irlanda, del 31 Mayo al 3 Junio de 2016.

El trabajo presentado describe una técnica novedosa para realizar medidas distribuidas de temperatura y deformaciones a la vez y a lo largo de una fibra óptica. Actuando en la forma de los pulsos de luz introducidos en la fibra, es posible obtener medidas con mejor linealidad, sensibilidad y/o velocidad, en comparación con las técnicas tradicionales de medida distribuida en fibra óptica. Esta técnica se ha desarrollado en el marco del Programa SINFOTON-CM dentro de los objetivos 2 y 4, como fruto de la colaboración entre los grupos DETFO y GRIFO y la empresa asociada FOCUS y está recogida en una patente copropiedad de la Universidad de Alcalá, FOCUS y el CSIC.

Mientras tradicionalmente la detección distribuida de temperatura (usada en la detección de fugas de oleo/gas en tuberías) y vibraciones (usada en la detección de maquinaria e/o intrusiones) se hace con equipos separados, la técnica presentada tiene potencial para medir temperatura y vibraciones con un solo equipo, y con ventajas sobre cada una de las técnicas actualmente usadas.

Comparando con los sensores en fibra tradicionales para medida distribuida de temperatura (basados en Brillouin), la técnica tiene potencial para ser 100-1000 veces más rápida y 1000 veces más precisa, proporcionando resoluciones de milímetros y tiempos de medida de milisegundos.

Respecto a la detección distribuida de vibraciones (tradicionalmente basada en OTDR sensible a la fase - "phase-sensitive OTDR"), la técnica presentada permite medir las deformaciones aplicadas a la fibra con una alta linealidad. Dicha linealidad es fundamental para estos equipos, pues permite una mayor eficacia en el uso de software de reconocimiento de patrones (software utilizado para asociar las vibraciones medidas a distintos tipos de actividades a lo largo de la fibra), mejorando la discriminación de actividades potencialmente peligrosas para infraestructura monitorizada y reduciendo el número de falsas alarmas.

Este novedoso desarrollo se realiza gracias a la financiación del programa **SINFOTON-CM S2013/MIT-2790** y de los proyectos: ERC: UFINE, MINECO: TEC2013-45265-R; EU- FP7 ITN ICONe y Ramón y Cajal.

Esta nueva técnica ya está en fase de implementación en los equipos comerciales de FOCUS.

<http://ewofs2016.org/content/best-poster-awards>