



## GENERACIÓN DE HACES BESSEL VECTORIALES PARA SU USO EN TÉCNICAS CRISTALOGRÁFICAS

Ana Luisa Aguayo Alvarado<sup>1</sup>, V. Vicuña-Hernández<sup>2</sup>, R. Ramírez-Alarcón<sup>1</sup>, H. Cruz-Ramírez<sup>2</sup>, R. Jáuregui<sup>2</sup> y A. Uñen<sup>2</sup>  
1 Centro de Investigaciones en Óptica, A. C., 2 Universidad Nacional Autónoma de México. analuisaaa@cio.mx

Recientemente se propuso una nueva técnica para caracterizar el grupo de simetría de medios cristalinos<sup>1</sup>. Esta técnica está basada en el uso de haces Bessel vectoriales que iluminan un cristal no lineal de orden 2 para producir parejas de fotones mediante el proceso de Conversión Paramétrica Descendente Espontánea. La información de la estructura del cristal se hereda a la distribución transversal de intensidad de fotones en cuentas individuales y en coincidencia que emite el cristal, a través de la interacción del haz de bombeo con las diferentes componentes del tensor de susceptibilidad eléctrica del medio. Para su funcionamiento resulta necesario generar haces de bombeo Bessel vectoriales de orden 1 en un modo transversal electromagnético (TEM)<sup>2</sup>. Se presenta el trabajo experimental para la construcción de tales haces Bessel vectoriales, esto mediante el uso de elementos tales como una lente axicón y una placa generadora de vórtices ópticos (VPP).

1. Jáuregui, R. and Torres, J. P. On the use of structured light in nonlinear optics studies of the symmetry group of a crystal. *Sci. Rep.* 6, 20906; doi: 10.1038/srep20906 (2016).
2. Flores-Pérez, A., Hernández-Hernández, J., Jáuregui, R. & Volke-Sepúlveda, K. Experimental generation and analysis of first-order TE and TM Bessel modes in free space. *Opt. Lett.* 31, 1732 (2006).