**FABRICACIÓN DE BIONANOCOMPUESTOS PARA POTENCIALES APLICACIONES EN GENERACIÓN DE ENERGÍA**

Fernando G. Torres\*, Omar P. Troncoso

Departamento de Ingeniería Mecánica, Pontificia Universidad Católica del Perú. Av.Universitaria 1801, 15088, Lima, Perú

\*Autor correspondiente: fgtorres@pucp.pe

**Eje temático: Otras tecnologías e ingenierías**

**RESUMEN**

La demanda energética crece a nivel global, al igual que la población y sus necesidades. El enfoque más tradicional para disminuir el impacto ambiental de la generación de energía ha sido el aprovechamiento de las llamadas energía renovables, como la energía solar, eólica, geotérmica, entre otras. Sin embargo, para disminuir aún más el impacto de la generación de energía eléctrica, es necesario que los dispositivos eléctricos y electrónicos usados en la generación se fabriquen a partir de materiales biodegradables que eviten la generación de basura electrónica al término de su vida útil. Diversas investigaciones han mostrado que las propiedades eléctricas de los bioplásticos y los plásticos biodegradables pueden modificadas de manera que puedan ser usados en la fabricación de dispositivos como baterías, condensadores, celdas de energía, entre otros.

Además, estos bioplásticos pueden también ser usados para la fabricación completa de sistemas portátiles de generación de energía como nanogeneradores triboeléctricos y piezoeléctricos. El presente trabajo se propone el uso de bionanocompuestos con potenciales aplicaciones en la fabricación de dispositivos electrónicos que son parte de sistemas de generación de energía limpia. Dichos dispositivos son ligeros y portátiles, por lo que pueden ser usados como fuente de energía de aparatos electrónicos pequeños (accesorios portátiles, sensores, dispositivos del tipo internet de las cosas, etc.) que consumen energía del orden de las decenas de micro-Watts (μW) por centímetro cuadrado de superficie activa. Se usarán bionanocompuestos fabricados usando biopolímeros y nanopartículas que se obtienen a partir de recursos naturales como almidón. La presente investigación contribuirá con el desarrollo de nuevos bionanocompuestos poliméricos

para aplicaciones energéticas limpias.