



Becas colaboración curso 2022/2023

Fecha: 01 Junio 2022

Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA TEXTIL Y PAPELERA*

Núm Proyecto: 2022/24/00003

Responsable

Bonastre Cano, José Antonio

E-mail

joboca@txp.upv.es

Ext.

28413

Título proyecto

MODIFICACIÓN SUPERFICIAL DE MATERIAS TEXTILES MEDIANTE RECUBRIMIENTOS DE GRAFENO Y POLÍMERO CONDUCTOR PARA SU APLICACIÓN EN SUPERCONDENSADORES ECONÓMICOS Y

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Hemos podido comprobar que el depósito de grafeno obtenido mediante reducción (RGO), mejora las propiedades de almacenamiento de carga en supercondensadores basados en polímeros conductores de polipirrol y polianilina. Por otra parte, hoy en día es inevitable la sustitución de materiales no-biodegradables (derivados químicos del petróleo) por otros materiales biodegradables y respetuosos con el medio ambiente ("eco-friendly"). En base a estas premisas se plantean como objetivos del proyecto el desarrollo y caracterización de supercondensadores de grafeno-polímero conductor sobre tejidos textiles de fibras naturales. Se evaluará la capacidad, energía y potencia específicas, así como la estabilidad con el número de cargas/descargas de los supercondensadores.

Actividades a realizar por el alumno

Después de realizar una revisión bibliográfica, deberá evaluar la información encontrada y seleccionar aquellas condiciones de trabajo que permitan optimizar la síntesis de los materiales propuestos.

Concretamente deberá de realizar las siguientes actividades:

- 1) Revisión bibliográfica.
- 2) Preparación de tejidos de fibras naturales recubiertos de RGO.
- 3) Depósito de polímeros conductores sobre tejidos-RGO.
- 4) Caracterización de los materiales modificados mediante técnicas electroquímicas (Resistividad superficial, voltamperometría cíclica, EIS, SECM), espectroscópicas (FTIR, XPS, EDX) o de caracterización morfológica (FESEM).
- 5) Determinación de la capacidad, energía y potencia específicas, así como la estabilidad de los supercondensadores (EIS y curvas de carga/descarga galvanostáticas).

Localización de la actividad (Campus)

Alcoy

Horario

Se propone un horario de lunes a viernes de 9:00 a 12:00 horas.