



### **1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:**

**Título:** Planta de producción de polianilina

**Descripción general** (resumen y metodología):

La obtención de energía mediante el uso de placas solares es una de las formas más extendidas de obtener energía. Usando polímeros semiconductores se consigue reducir el coste de la producción de estas con una alta eficacia en la obtención de energía.

El proceso comienza con la polimerización del monómero de anilina 99.95%, al cual se le ha realizado una previa destilación a vacío para quitarle la humedad. La polimerización se lleva a cabo con peroxodisulfato de amonio como iniciador y añadiendo ácido sulfónico de tolueno como dopante. Una vez obtenido la polianilina se mezcla con N-metil-2-pirrolidona (NMP) y se junta con el silicio amorfo hidrogenado. Una vez juntados ambos compuestos se le realiza una soniculación durante 30 min y luego se lleva a un homogeneizador.

De forma paralela se produce óxido de estaño dopado con flúor (FTO) y seguidamente sobre se crea sobre el FTO una capa de ZnO. Para la fabricación de estos compuestos se usa acetato de zinc en agua y etanol.

A continuación, los nanocompuestos de polianilina con silicio atmosférico hidrogenado (PANI/a-Si:H) dispersos en NMP se depositan mediante recubrimiento espín para formar una capa activa de heterounión a granel en la película de ZnO.

Finalmente, el electrodo de plata con un espesor de 70 nm se deposita por pulverización catódica sobre el compuesto, obteniéndose así células solares

**Tipología:** Elaboración de un informe o un proyecto de naturaleza profesional.

**Objetivos planteados:**

**Bibliografía básica:**

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

**Plazas:** 1

### **2. DATOS DEL TUTOR/A:**

**Nombre y apellidos:** FRANCISCO JAVIER ESPEJO CARPIO

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** INGENIERÍA QUÍMICA

**Correo electrónico:** fjespejo@ugr.es

### **3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Ámbito de conocimiento/Departamento:**

**Correo electrónico:**

**4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**

**Nombre de la empresa o institución:**

**Dirección postal:**

**Puesto del tutor en la empresa o institución:**

**Centro de convenio Externo:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:** DAVID PEREZ PEREZ

**Correo electrónico:** davidprz@correo.ugr.es