



## Becas colaboración curso 2021/2022

Fecha: 28 Mayo 2021

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA MECÁNICA Y DE MATERIALES*

**Núm Proyecto: 2021/22/00013**

#### Responsable

Benavente Martínez, Rut

#### E-mail

rutbmr@upvnet.upv.es

#### Ext.

76246

#### Título proyecto

Diseño de materiales generadores termoeléctricos mediante sinterización por microondas

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

Los materiales generadores termoeléctricos (TEG) representan una oportunidad única para convertir directamente la energía térmica o el calor residual secundario en un recurso primario. Estos TEG pueden ofrecer muchas ventajas sobre los generadores de energía eléctrica convencionales, como es la alta fiabilidad, un funcionamiento silencioso, son respetuosos con el medio ambiente y no contienen piezas móviles. A lo largo de las últimas décadas el desarrollo de los materiales termoeléctricos ha mejorado a pasos agigantados, desde el crecimiento de los cristales de los semiconductores hasta el control del dopaje en los nanomateriales. La termoelectricidad está ahora madura para dar otro salto adelante: los métodos tradicionales de fabricación de materiales tienen que dejar paso a las nuevas tecnologías. Es este sentido el procesado no-convencional de materiales mediante radiación de microondas (MW), se presenta como una alternativa rápida, de bajo consumo energético y medioambientalmente sostenible para poder conseguir mejoras sustanciales en las propiedades finales de los materiales y así, proporcionarles un alto valor añadido.

El objetivo principal del proyecto consiste en el desarrollo de materiales generadores termoeléctricos mediante el empleo de fuentes de calor no-convencionales de muy bajo consumo eléctrico. Esta idea se basa en el diseño y fabricación de materiales cerámicos utilizando una técnica rápida de sinterización no-convencional, y respetuosa con el medio ambiente, como son las microondas.

#### Actividades a realizar por el alumno

- Preparación de polvos y compactos.
- Estudio de la sinterabilidad de los materiales por microondas.
- Optimización de los parámetros de sinterización por MW.
- Caracterización térmica y eléctrica de los materiales sinterizados.
- Determinará la porosidad y densidad microestructural.
- Determinación de las propiedades mecánicas: dureza, tenacidad y módulo de Young.
- Comparación de los resultados obtenidos mediante microondas con los obtenidos por procesados convencionales.

#### Horario



## Becas colaboración curso 2021/2022

*Fecha: 28 Mayo 2021*

10:00-14:00