

Oferta de Proyecto de Tesis **(vigente durante el año natural 2025)**

Título orientativo de la Tesis Doctoral

RECICLADO DE MATERIALES COMPUESTOS POR DELAMINACIÓN

Área de Conocimiento* / Línea de Investigación

Ingeniería y Arquitectura / Materiales compuestos, nanomateriales y materiales multifuncionales

Resumen de la Tesis Doctoral (máximo 300 palabras)

Para solucionar el grave problema de acumulación de materiales compuestos en vertederos o su contaminante incineración, procedentes de palas eólicas, estructuras aeronáuticas o de construcción, se propone una novedosa tecnología de reciclado por delaminación, utilizando resinas reversibles como matrices. Se basa en proceder a la des-reticulación de la resina termoestable con enlaces reversibles (asociativos y/o disociativos) para favorecer la delaminación del material compuesto y obtener preimpregnados reciclados, un producto de gran interés industrial que pueda reutilizarse en la misma u otra aplicación.

El desarrollo de una tecnología de reciclado eficiente y sostenible de materiales compuestos es fundamental para poder implementar estos materiales ligeros y de altas prestaciones en otros sectores industriales como la automoción, reduciendo el elevado coste de las fibras de carbono y favoreciendo su economía circular.

Actualmente ya existen varias formulaciones termoestables reversibles. Esta propuesta se centra en modular el contenido de estos enlaces para conseguir su reblandecimiento, no disolución o fusión, de forma que se pueda delaminar el composite en tejidos preimpregnados de resina parcialmente des-reticulatizada. Estos posteriormente podrán ser reutilizados para procesar otro material compuesto reciclado mediante un tratamiento de curado adicional.

¿Está asociado el desarrollo de esta tesis a la ejecución de algún proyecto de investigación? En caso afirmativo, proporcione detalles del proyecto (título, entidad financiadora y plazo de ejecución)

Título: Hacia una economía circular en materiales compuestos: materiales multifuncionales basados en fibra de carbono corta reciclada y resinas epoxi reversibles de origen natural.

Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación (PID2022-138496-OB-I00)

Plazo de ejecución: 01/09/2023 – 31/08/2026

Perfil Académico del Estudiante (máximo 200 palabras)

Graduado en Ciencias o Ingeniería (Ing Materiales, Química, Física, Ing. Aeroespacial, Ing. Industrial...) con Máster en Ing de Materiales, Materiales Compuestos, Polímeros, Fabricación. En caso de no disponer máster, el estudiante deberá realizar el máster de Ingeniería de Materiales Avanzada de la URJC.

Contacto: e-mail institucional del Director/a

Silvia.gonzalez@urjc.es

Web institucional del Director/a

<https://gestion2.urjc.es/pdi/ver/silvia.gonzalez>

*Véanse las Áreas de Conocimiento en <https://www.urjc.es/informacion-practica#oferta-proyectos-de-tesis>. Cada proyecto se incluirá en una única área de conocimiento