

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa “Desafío Universidad Empresa” 2025 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT22

Título de la demanda tecnológica propuesta

Alternativas sostenibles a la melamina en resinas MUF para tableros de alta resistencia.

Acrónimo:

ECOMUF

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Energía y medioambiente

Resumen:

La melamina se encuentra bajo revisión regulatoria por su impacto ambiental y toxicidad potencial. Se busca reducir su uso en un 30–50% mediante sustitutos bio-basados o reactivos híbridos, manteniendo la resistencia al agua y las propiedades mecánicas de las resinas MUF. Este proyecto pretende formular y validar adhesivos más sostenibles, estables y competitivos para la industria de tableros.

PALABRAS CLAVE: Melamina, MUF, lignina, resina, sostenibilidad..

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Reducir la dependencia de melamina mediante formulaciones alternativas que aseguren prestaciones equivalentes y menor coste, anticipándose a futuras restricciones regulatorias.

2.- Antecedentes.

La melamina es un componente clave en las resinas MUF (Melamina-Urea-Formol) aportando resistencia al agua, estabilidad térmica y durabilidad. Sin embargo, su producción depende de fuentes fósiles (gas natural) y su precio presenta elevada volatilidad, lo que impacta directamente en los costes de formulación de adhesivos industriales.

Además, la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA) incluyó la melamina en la lista de sustancias sujetas a evaluación REACH por sus posibles efectos sobre la fertilidad y el medio ambiente acuático.

Esto anticipa un futuro endurecimiento normativo o restricciones de uso, especialmente en productos de consumo o en materiales en contacto con el aire interior.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

A nivel técnico, existen múltiples líneas de investigación orientadas a reducir el contenido de melamina sin comprometer las propiedades finales de las resinas. Entre las alternativas más prometedoras destacan las ligninas modificadas, los taninos condensados y los aditivos reticulantes híbridos (isocianatos, epoxis o polioles reactivos), que permiten mantener la resistencia a la ebullición y la durabilidad de los tableros.

No obstante, los estudios actuales se centran principalmente en escala de laboratorio y carecen de validación industrial en reactores reales de síntesis o en pruebas piloto de aplicación en prensa, donde la cinética de curado, la viscosidad y la estabilidad de almacenamiento se comportan de forma diferente.

4.- Enfoques sin interés.

Sustitución total sin considerar propiedades finales o estabilidad del adhesivo.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica (proyecto de investigación y/o consultoría) deberá enviar el formulario de participación ([ANEXO II](#)), descargable en www.redtcue.es/desafio a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso, inicialmente antes del 18/12/2025. Por favor, confirme esta fecha en la web en la web del concurso.

[Acceso a información general del concurso](#)