



DELINEA

Estudio de macrosegregaciones y su control mediante nuevos procesos de enfriamiento de LINGotes de aLEAaciones clave para la transición a energías limpias - DELINEA.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO - ZL-2025/00929

La descarbonización es el objetivo principal de Europa para 2050. Existe una serie de sectores que se consideran clave para el alcance de estos objetivos ya que son los mayores generadores de emisiones de CO₂. En el caso de la **industria relacionado con la energía**, este objetivo sólo va a poder cumplirse con el **desarrollo de nuevas fuentes de energía renovable que sean capaces de abordar nuevos retos de generación eléctrica** y cuya vida útil las haga sostenibles en el tiempo.

La **energía renovable** que comprende la generación de biocombustibles, el aprovechamiento de la energía contenida en fuentes de energía residual y la generada por la combustión de residuos representa una de las fuentes de energía renovables principales en Europa. Este tipo de energías renovables necesitan contar con **aleaciones de alta resistencia a la corrosión y características mecánicas significativas a elevadas temperaturas para potenciar su desarrollo y durabilidad en el tiempo para que sus gastos operativos sean asumibles.**

Las superaleaciones son aleaciones que son muy conocidas en el ámbito aeronáutico por sus superiores propiedades mecánicas de resistencia a la tracción y a la corrosión a elevadas temperaturas. Estas superaleaciones también presentan capacidades muy específicas frente a corrosión bajo tensión. Sus **propiedades sin embargo dependen de como se ha llevado a cabo su proceso de fabricación** ya que la presencia de segregaciones y fases indeseables puede producir la pérdida total o parcial de su resistencia a la corrosión bajo tensión, viéndose reducida su vida útil.

El proyecto DELINEA tiene como objetivo la investigación de los mecanismos de solidificación de aleaciones clave para la transición a energías limpias a fin de adaptarlos mediante el desarrollo de un nuevo proceso de enfriamiento del lingote, que reduzca la formación de macrosegregaciones en el proceso de fabricación de lingotes y dirija la

solidificación aumentando el rendimiento metálico y las propiedades de resistencia a la corrosión, corrosión bajo tensión y propiedades mecánicas de la aleación.

Durante el proyecto se están llevando a cabo tanto modelizaciones como estudios experimentales de los fenómenos de segregación que se dan en la aleación seleccionada (IN625), el diseño y la fabricación de los sistemas de enfriamiento en planta piloto y la fabricación de lingotes acoplado los mecanismos de enfriamiento en planta piloto. El proyecto finalizará llevando a cabo una conceptualización tanto técnica como económica y medioambiental del escalado.

Dentro del proyecto, TXINN se encarga del estudio de las segregaciones que ocurren en la aleación seleccionada tanto antes del desarrollo del proceso optimizado de enfriamiento como después para poder evaluar su efecto en la formación de macrosegregaciones. TXINN también dará soporte a Acería de Álava en la conceptualización del escalado.

CONSORCIO

Coordinador:

- ACERÍA DE ÁLAVA S.A.

Agentes de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación (RVCTI):

- FUNDACIÓN AZTERLAN
- TUBACEX INNOVACIÓN

Un proyecto con el respaldo de la Unión Europea y el Gobierno Vasco

El proyecto ha recibido financiación por parte del Gobierno Vasco y de la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional 2021-2027 (FEDER).

- Presupuesto total ACVA: 347.966,00 €
- Duración: 2024 - 2026



Europar Batasunak
kofinantzatua
Cofinanciado por
la Unión Europea

ACERALAVA
TUBACEX
GROUP

