



Ercros

ERCROS es una empresa química con sede en Barcelona, siendo la primera compañía de química básica de España. Se trata de un grupo industrial con más de cien años de trayectoria, que mantiene una posición de liderazgo en los principales mercados en los que está presente, exportando casi la mitad de sus ventas a más de 103 países, principalmente en la Unión Europea. Con una fuerte presencia industrial y un firme compromiso con la sostenibilidad, ofrece un entorno dinámico para la innovación.

Los principios que guían su actividad son la seguridad de sus instalaciones y la salud de las personas, el respeto por el medio ambiente, la calidad de sus productos, y el diálogo y la transparencia con la sociedad.

La empresa está diversificada en tres áreas de actividad, cada una con su propio modelo de negocio, productos y mercados:

- División de derivados del cloro, unidad estratégica cuyo nexo común es el cloro;
- División de química intermedia, centrada en la química del formaldehído;
- División farmacéutica, dedicada a la fabricación de principios activos farmacéuticos.

Cuenta con 10 centros de producción, donde trabajan aproximadamente 1.350 personas.

Dentro de la división de química intermedia se encuentra la planta de Cerdanyola, en funcionamiento desde 1963, con unos 100 empleados.

En esta planta se produce polvo de moldeo, un tipo de polímero termoestable, sólido y granulado, que se elabora a partir de resinas de urea-formol (UF) y de melamina-formol (MF). Estos materiales pueden moldearse por compresión o inyección para fabricar una gran variedad de productos.

ERCROS es el tercer fabricante mundial, el primero en España y el segundo en Europa de polvo de moldeo, exportando el 88 % de su producción a más de 25 países en todo el mundo.

Gracias a la tecnología de fabricación propia que han desarrollado, pueden producir más de 250 tipos distintos de polvo de moldeo, con una paleta de más de 2.000 colores, comercializados bajo las marcas Carbaicar® y Melaicar®.



Dentro de las instalaciones de Cerdanyola se encuentra una parte del departamento de I+D, dedicado al desarrollo de colores a medida para el cliente y a la caracterización de materiales, así como un equipo de ingenieros enfocados en la mejora de procesos industriales. También cuentan con una planta piloto para probar nuevos productos y aplicaciones, en colaboración con los laboratorios de I+D que la división de química intermedia tiene en Tortosa.

En esta ocasión, es el departamento de I+D de la planta de Cerdanyola quien presenta el reto para este hackatón.

Situación Actual:

Los polímeros termoestables son materiales clave en numerosas industrias gracias a su elevada resistencia mecánica, estabilidad térmica y durabilidad.

Sin embargo, el sector también se enfrenta actualmente a retos técnicos como la necesidad de un mayor control dimensional y la optimización de procesos, con el fin de garantizar un ajuste preciso en aplicaciones avanzadas.

En este contexto, los polímeros termoestables juegan un papel esencial en la fabricación de componentes que requieren estabilidad dimensional y resistencia a condiciones extremas, haciendo que la innovación en este campo sea crucial para el futuro de la industria.

Problema No Resuelto:

Uno de los principales retos técnicos del sector de los polímeros termoestables es el control dimensional de las piezas durante el proceso de fabricación.

Los objetos fabricados con polvo de moldeo presentan un porcentaje de contracción variable tras el prensado y estabilización, y esta contracción debe controlarse adecuadamente para evitar problemas de ajuste en aplicaciones que requieren alta precisión.

Reto Propuesto:

El reto de ERCROS consiste en desarrollar herramientas y metodologías innovadoras que permitan comprender mejor los factores que influyen en la contracción de las piezas fabricadas con su polvo de moldeo, y mejorar así el control dimensional.



El objetivo es identificar estrategias que permitan prever y/o reducir la contracción de las piezas finales, minimizando desviaciones o variabilidades que puedan afectar su ajuste en contextos industriales.

Las soluciones pueden incluir mejoras en la formulación del material, optimización de parámetros de procesado o el desarrollo de nuevas técnicas de caracterización y control de calidad.

¿Qué buscamos?:

Parámetros importantes a investigar son la posible influencia de las condiciones durante la producción del polvo de moldeo (humedad, temperatura, grado de polimerización, etc.) y el impacto de diferentes cargas (celulosa, urea, melamina, pigmentos, etc.) sobre la contracción del producto final.

Se valorarán muy positivamente las soluciones que sean compatibles con el proceso productivo actual de nuestra planta.
