

NUMERO DE PROYECTO: 0185100

EMPRESA BENEFICIADA: METAL EUTECTIC S.A. DE C.V.

TÍTULO DEL PROYECTO: INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DEL PROCESO DE FUSIÓN Y RECICLAJE DE ESCORIAS POBRES DE ALUMINIO





FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



OBJETIVO DEL PROYECTO: Implementar un nuevo proceso productivo aplicado en el procesamiento integral de escorias con bajo contenido de aluminio ($\leq 30\%$), reduciendo la cantidad de desechos generados. Lo anterior, respaldado en la innovación de nuevas coberturas y el uso de una planta piloto específicamente diseñada para el procesamiento de materiales con mayor eficiencia.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS: Caracterización de materiales, estudio de diferentes alternativas de procesamiento a escala laboratorio, aplicación de diferentes coberturas, determinación de tasa de recuperación según el tipo de escoria, extrapolación del trabajo de laboratorio a planta piloto (de 0.5 a 1350 Kg) con buenos resultados, modificación y utilización de un horno de mayor eficiencia en proceso.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: Existe una gran cantidad de equipos utilizados para fundir aluminio, con eficiencia muy variable, siendo el común denominador altas cantidades de subproductos sólidos denominados escorias las cuales atrapan contaminantes y aluminio metálico. Generalmente la concentración del valioso aluminio puede reducirse con la utilización de técnicas apropiadas y adición de coberturas. El principio del nuevo procesamiento consiste en la innovación del uso de coberturas envolventes con alta tensión superficial para evitar el contacto directo de los gases de combustión con el metal líquido susceptible de oxidación buscando que reúnan los siguientes requisitos: ecológicamente amigables, de bajo costo y de fácil incorporación. Así mismo se plantea utilizar dentro de la planta piloto un nuevo horno con tecnología que nos permita corregir los niveles oxido-reductores de la combustión y con capacidad de movimiento uniforme que transmitirá este a la carga, evitando la exposición del operador y la oxidación prematura de las pequeñas partículas metálicas de interés debido a su estado de reposo.

RESULTADOS DEL PROYECTO: Mayor entendimiento de la operación mediante la caracterización físico-química de los materiales y aditivos, conocimiento del empleo de nuevas coberturas y la instalación, modificación y uso de un horno rotatorio con una importante reducción del gasto energético de proceso con ahorro sustancial de los costos de operación y aumento de competitividad general de proceso.

IMPACTOS DEL PROYECTO: Mayor competitividad de la operación, eliminación de la necesidad de personal expuesto a alta temperatura y trabajo físico repetitivo y extenuante. En prueba piloto, se recuperaron 322 Kg de aluminio en un lapso menor a 1.25 h, comparado con 210 Kg en una jornada de 10h.