

PROACER :::

Acuerdo de Producción Limpia	:	Fundiciones Sector Metalúrgico y Metalmecánico.
Sector Económico	:	Industrias Manufactureras Metálicas.
Región	:	Metropolitana de Santiago.
Principales productos	:	Bolas de acero.
Categoría de empresa	:	Mediana.
Medida de producción limpia	:	Reutilización.

En 1992 inicia sus funciones la compañía Productos Chilenos de Acero Ltda. (Proacer), que en 15 años de historia se ha dedicado por entero a la manufactura de bolas de este material, destinadas a los procesos de molienda de la industria minera. La materia prima para fabricar las esferas proviene de la chatarra, que se convierte en acero líquido en un horno de arco eléctrico.

En el horno de arco eléctrico, donde se funde la chatarra, se genera polvo de filtro, principal residuo peligroso de las fundiciones. En PROACER se producen al mes unas 70 toneladas de este desecho. Pero al mismo tiempo, el polvo de filtro posee un gran potencial de reutilización, pues contiene entre 50 y 60% de hierro.

REUTILIZACIÓN DEL POLVO DE FILTRO

Las emisiones de material particulado ge-

neradas en la fundición son captadas y conducidas a un sistema de enfriamiento, para bajar la temperatura de este material. Luego, éste decanta en un sistema de tratamiento de emisiones (filtros de mangas), transformándose en un residuo industrial sólido que cuenta con una baja granulometría (40-50 micras), por lo que es necesario solidificarlo en tortas de polvo, las que se reincorporan al proceso productivo.

Estas tortas son formadas en la pequeña planta de reutilización de polvo de filtro, donde una persona trabaja compactando el polvo y formando las tortas mediante el uso de cloruro de magnesio al 1,6%, componente que amalgama la mezcla. Así se transforma en una pasta que tiene 2,5 veces menos volumen que el polvo original. Luego de una semana, la mezcla de polvo se hace sólida, lo que facilita



beneficios

Beneficio	:	Disminución de los residuos sólidos peligrosos. Se reutiliza el 80% del polvo de filtro.
Impacto económico	:	60 toneladas mensuales lo que significa un ahorro en disposición final de US\$ 126.000 / año. Costo disposición US\$191/tonelada (cada 20 meses Proacer envía 300 toneladas de polvo a Hidronor).
Inversión	:	US\$15.000 y consideró una tolva dosificadora, un mezclador y un sistema mecánico para el traslado del producto.
Costo de operación	:	US\$18.000 /año.
Recuperación de la inversión.	:	2 meses.

el manejo. Una vez realizado este proceso de solidificación, los tambores que contienen la mezcla son ingresados junto con la chatarra y depositados en el horno de arco eléctrico, donde comienza un nuevo ciclo de producción con la fundición de la materia prima.

Resultados

Gracias a este proceso se puede reutilizar un 60% del polvo de filtro y se redujeron los residuos sólidos peligrosos de 70 a 42 toneladas mensuales, lo que equivale a un ahorro de 4,6 millones de pesos por mes. La inversión necesaria para este sistema fue de 10 mil dólares, con un costo de operación de casi cinco millones de pesos al año, lo que representa aproximadamente la décima parte del dinero que se ahorra mensualmente en la producción de acero.

