

Tratamiento baterías de Plomo ácido en RECIMAT 24 de abril 2024

El tratamiento de las BTU, en estricto rigor es una mezcla de procesos **Hidro y Pirometalúrgicos**, en una primera etapa las baterías ingresan a un proceso de trituración donde los componentes plomados, plásticos y electrolito se someten a un proceso de separación hidrometalúrgico. Todas las BFU trituradas entran a una separación por flotación, en una celda con agua, los componentes plomados quedan en el fondo de la celda, el plástico flota y el electrolito se mezcla con el agua. El plástico flotante se retira mecánicamente desde la superficie, se lava y se recicla a las industrias del plástico, el electrolito (ácido Sulfúrico) mezclado con el agua, pasa a un reactor de neutralización, y una vez neutralizado el agua neutra se recicla en el proceso. Las sustancias plomadas que quedan en el fondo del recipiente se extraen del fondo mecánicamente y se filtran, hasta aquí este es un proceso **hidrometalúrgico**, de aquí en adelante las sustancias plomadas filtradas ingresan a un horno, para su reducción a plomo metálico, mediante un proceso **pirometalúrgico**.

Para mayor detalle el proceso de fundición pirometalúrgico se explica a continuación:

ÁREA DE FUNDICIÓN

Proceso Fundición en Horno

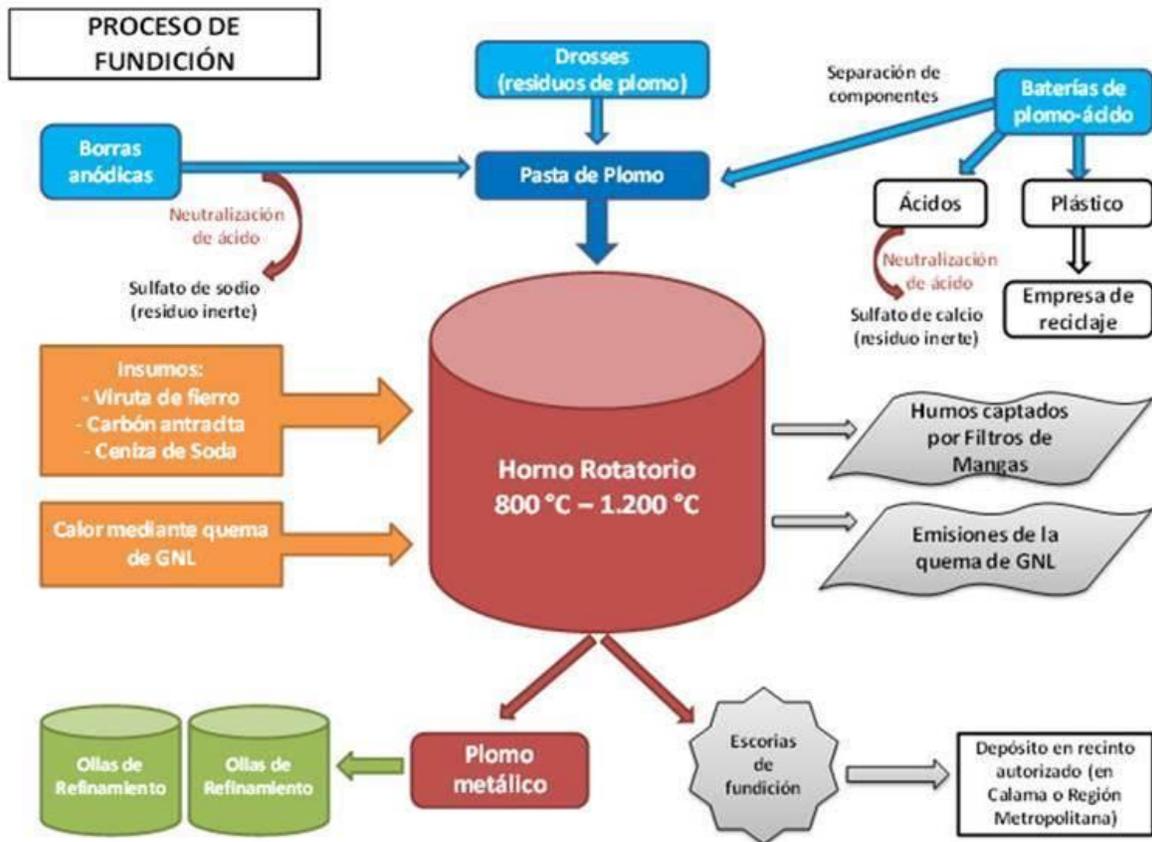
Luego de mezclar el material previo a su fundición (fierro, ceniza de soda y carbón), es incorporado a las cucharas que luego estas son llevadas a través de grúa horquilla horno de fundición.

El horno rotatorio corresponde a un cilindro giratorio, el cual es alimentado por la cara frontal con material plomado proveniente de las ollas de fundición, barros anódicos previamente deshidratados y pulpa de baterías. En el otro extremo del horno se ubica un quemador, el cual utiliza petróleo o aceite usado filtrado y oxígeno. La temperatura de operación alcanza los 1.200 °C.

El proceso de fundición se resume en la figura N° 1, donde se explica y visualiza en términos específicos los procesos que ocurren en el sistema de fundición, y corresponde básicamente a un proceso de reducción en el que las principales especies presentes en los residuos de plomo de barros anódicos, pulpa batería, y drosses provenientes de las ollas de refino, que corresponden a $PbSO_4$ (sulfato de plomo), PbO_2 (peróxido de plomo) y PbO (óxido de plomo). En este proceso de fusión-reducción térmica realizada en un horno rotatorio de llama directa.

Los productos que salen del proceso descrito, corresponden a plomo metálico (Pb), dióxido de carbono gaseoso y escorias de fundición (FeS). El plomo metálico obtenido del proceso de fundición, es posteriormente sometido al proceso de refinación.

Figura 1. Diagrama de Flujo del Proceso de Fundición



Los gases y material particulado y en suspensión generados en este proceso son captados por una campana y enviados por tuberías selladas a un sistema de filtración.