

II. INTRODUCCIÓN

En la actualidad existen muy pocos lugares en donde las tecnologías para reciclar los componentes de las baterías de níquel - cadmio se hayan puesto en práctica. Los tipos de baterías que pueden ser tratadas y recicladas son las baterías de níquel-hidruro, níquel-cadmio y otros tipos de baterías líquidas. Las baterías que utilizan los celulares contienen en su interior de 3 a 6 pilas individuales.

Las pilas comunes son descargadas en las bolsas de residuos domiciliarios. La mayoría de las alcalinas y recargables lamentablemente siguen el mismo camino. Las baterías de los teléfonos móviles, por ejemplo, tienen una vida útil de uno a tres años y mientras, están lixiviando sus componentes al suelo. Los metales que contienen las pilas (como el níquel y el cadmio, entre otros) son reciclados en forma de lingotes y es así como las industrias, por ejemplo la automotriz, las reutilizan. Algunas de las acciones que se pueden poner en práctica para disminuir el riesgo de las baterías son: reducir la cantidad de los elementos tóxicos, eliminar por completo estos elementos, sustituir los elementos indispensables por otros menos tóxicos, o en su defecto, incrementar el tiempo de vida útil de las baterías para que se tarden más en ser desechadas.

En México, se tiene un consumo anual equivalente a 450 millones de piezas según la Asociación Mexicana de Pilas (AMEXPILAS) y sin un programa de manejo la mayoría de éstas acaba contaminando al ambiente y a la salud ciudadana. Si bien en México no existen procesos a nivel industrial para el tratamiento de pilas usadas, se encontraron reportes de empresas que están interesadas en instalarse en nuestro país o bien tienen planes de instalar plantas piloto para este tratamiento, como tal es Química Wimer.

Como justificación de este proyecto, podemos decir que el problema del desecho de estas baterías con el resto de los desechos municipales está creciendo cada día más y por lo tanto debemos destinar una tecnología para

el reciclaje de estas. Los componentes de las baterías de níquel – cadmio son componentes que aún siendo tóxicos, están sustituyendo otros aún más tóxicos, como el mercurio, usados en otras baterías. El cadmio, el componente más tóxico, no puede eliminarse de la batería ya que sin éste, la batería no cumpliría su función. Por esta razón, estos componentes deben de ser extraídos y reciclados industrialmente para que estas baterías de níquel – cadmio tengan un mejor destino.

Este trabajo tiene como alcance investigar la técnica más favorable y accesible para realizar la recuperación de los metales níquel y cadmio contenidos en las baterías. Se propondrá un proceso concreto y se experimentará para establecer las condiciones óptimas de operación. Se realizarán pruebas para conseguir un funcionamiento óptimo a las mejores condiciones de operación para proponer un posible plan para la construcción de una planta piloto, aunque la construcción no forma parte de nuestro proyecto.