

AMBIENTE

MARÍA EUGENIA GIL BEROES

ambiente@talcualdigital.com

EN LA UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

!!!Qué pilas!!!

► En la Unidad de Gestión y Materiales crean tecnología para el aprovechamiento de las baterías desgastadas

► Se busca la inertización y la valoración de los metales y se evita la disposición en vertederos

Las baterías, acumuladores o pilas son residuos que varían mucho en su diseño y composición, encontrándose combinaciones tan disímiles como zinc-manganeso, níquel-cadmio, níquel-metal hidruro y litio-ión, entre otras. Estos dispositivos se convierten en problema cuando se desechan inapropiadamente. Cuando se oxida la carcasa externa se liberan sus componentes internos. La humedad hace que esos componentes se disuelvan en tierra y se movilicen en el agua, lleguen al nivel freático y contaminen los acuíferos con metales pesados.

MINERAL HECHO POR EL HOMBRE

Desde el Laboratorio de Metalurgia, de la Universidad Simón Bolívar (USB), se ha procurado promover, en los últimos años, investigaciones a favor de una gestión ambientalmente responsable. “Recuperar los metales contenidos en los minerales” es el enfoque técnico que se lleva adelante en la Unidad de Gestión de Materiales y Procesos Sustentables UGEMAT que coordina el Profesor Pedro Delvasto en la universidad Simón Bolívar, donde se busca la solución local a la inertización y valoración de los metales contenidos en las baterías usadas para prevenir que las mis-



ARCHIVO

mas continúen siendo descartadas en nuestros vertederos de forma incontrolada. Explica Delvasto que las pilas vendrían siendo un “ mineral hecho por el hombre” que, al final de su vida útil, siguen conteniendo aleaciones provenientes de la propia naturaleza, “que no tienen por qué detener su ciclo allí”, como un residuo “malamente lanzado a un vertedero de basura”. En efecto, el catedrático juzgó que al recuperar esos componentes se disminuye la carga de material tóxico depositado en los rellenos sanitarios, con una retribución económica adicional, al darle un segundo uso a esos elementos. Aclara, sin embargo, que el proceso no llega a ser propiamente un reciclaje porque, si bien podrían obtener-

se nuevas pilas a partir de esos residuos, “nuestra intención es introducir en otras cadenas de valor los materiales allí contenidos”.

OTRAS TECNOLOGÍAS

En la actualidad, existen tecnologías disponibles para extraer los metales de las pilas basadas en producción a escala masiva, en países desarrollados con alta tecnología y mucha demanda de materias primas, tales como Corea del Sur, Japón, Suecia y Alemania, y EEUU, en menor proporción. Sin embargo, aquí en Venezuela, aunque parte de la colectividad tiene noción de que las baterías desgastadas son pasivos ambientales tóxicos, no hay todavía algún proceso instalado que ofrezca solución.

PROPUESTA LOCAL

Imaginar una tecnología local para el procesamiento de pilas vencidas era un sueño, hasta que el equipo de la Ugeamat obtuvo un financiamiento, como parte del Programa de Proyectos Estratégicos del Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT). Se espera que la investigación que se inició en el año 2012 pueda presentar sus resultados a finales del 2013. El equipo de trabajo, integrado por estudiantes de pregrado y postgrado, desensambla manualmente las pilas para luego, mediante procedimientos químicos o magnéticos, separar las sustancias que conforman los polos positivo (ánodo) y negativo (cátodo) de los acumuladores. A diferencia de los procesos tradicio-

nales patentados que, para disolver los minerales, utilizan ácidos más tóxicos, como clorhídricos, nítricos o sulfúricos, la propuesta de los usesebistas busca una solución más apropiada a nuestro entorno, fácil de instalar desde el punto de vista tecnológico, considerando las limitaciones legales vigentes en nuestro país. Por esa razón, en el centro de estudios localizado en el valle de Sartenejas, han abordado la línea de los ácidos orgánicos biodegradables, como el acético y el cítrico. Además, el proyecto desarrollado por la USB sólo contempla los procedimientos que, de acuerdo a la filosofía del Fonacit, van a estar disponibles en un repositorio web para quienes deseen aplicarlos.

VALOR AGREGADO

De acuerdo a Vitali Ojalvo, director de la organización no gubernamental Vitaambiente, la ventaja de la propuesta Usesebista radica en que, además de proponer soluciones a la correcta disposición de estos desechos para preservar el ambiente, puede contribuir a solventar dificultades puntuales a la industria nacional, suministrando materia prima de respaldo, lo que ahorra divisas al país y también genera empleo. Agregó que, en Venezuela, es necesario que los importadores de pilas se hagan responsables del destino de esos productos cuando culminan su vida útil, tal como lo determinan los artículos 79, 84, 86, 88, 100 y 102 de la Ley Penal del Ambiente (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela n°39.913, del 2 de mayo de 2012). El mismo principio aplica también a los bombillos ahorradores por su contenido en mercurio.