



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## COMUNICADO DE PRENSA

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

México, D. F., 20 de julio de 2013

## APORTA IPN METODOLOGÍA PARA RECUPERAR Y RECICLAR DESPERDICIOS INDUSTRIALES

- La metodología desarrollada en la ESIQIE del IPN garantiza que los desechos sean debidamente neutralizados y no provoquen mayor contaminación, aunque sean enterrados en el suelo

C-186

El catedrático Jesús Salvador Meza Espinoza, de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), informó que en esta casa de estudios se desarrolló una metodología mediante la cual se aplican técnicas extractivas para la recuperación, tratamiento y reciclado de los desperdicios industriales que empiezan a representar un peligro para la salud.

“La generación de desperdicios industriales es uno de los problemas más preocupantes que se vive en todo el mundo. Los materiales metálicos sólidos como el aluminio plástico utilizado para empaques, ocupan un alarmante espacio al no poderse aprovechar directamente fundiéndolo para recuperar el metal, entonces es necesario someterlo a un proceso de separación”, indicó el profesor politécnico.

Agregó que el aluminio plástico no es el único desperdicio sujeto a recuperación, también están otros valores metálicos que son desechados de la industria como las escorias

---

de hierro, cobre, latón y plomo, además de otros materiales altamente contaminantes como cromo, arsénico y cianuro.

También, dijo, se encuentran los catalizadores gastados de la industria del petróleo, cenizas de combustóleo de las termoeléctricas y las carboeléctricas e incluso de las cenizas volcánicas y los desperdicios de vidrio.

Señaló que los desperdicios industriales se convierten día con día en un fuerte problema que va en dos direcciones: la contaminación en volumen y la generada al fundirlos, pero “si se almacenan en patios, el material puede gestar otra preocupación, porque al llover sus componentes se filtran a los mantos freáticos y así como pueden lixiviarse metales como cobre, níquel, oro o plata, también pueden contener arsénico, antimonio o plomo.

“Hay que tomar en cuenta que empieza la escasez de algunos minerales y sería muy conveniente recuperarlos y reutilizarlos”, expresó al explicar que en la ESIQIE del IPN “desarrollamos una metodología adecuada de tratamiento de estos desperdicios, de tal forma que el industrial pueda recuperar ese material y evitar que haya un gran volumen de materiales acumulados en sus empresas, lo que tendría un beneficio económico”.

Meza Espinoza detalló que para hacer la correcta separación de los metales en los desperdicios industriales, se adecuaron técnicas extractivas de piro-hidro-electrometalurgia, que consisten en la utilización de fuego, soluciones acuosas y técnicas de lixiviación y electrólisis utilizadas en la industria minero-metalúrgica para recuperar cada especie a un buen nivel y con el menor impacto al medio ambiente, al neutralizar los residuos producidos.

“Esta técnica consiste en utilizar fuego, agua y electrólisis para disolver, concentrar y finalmente recuperar metales con un alto nivel de pureza, para lo cual es necesario realizar una caracterización fisicoquímica de los materiales que se desean recuperar, porque las propiedades físicas, químicas, termodinámicas y metalúrgicas de cada uno son diferentes, como el aluminio que tiene un punto de fusión más bajo que el cobre, al contrario que la

sílice, de donde proviene el vidrio que tiene un punto de fusión muy elevado”, detalló el maestro en ciencias.

Indicó que en la fase final, los materiales también se deben tratar adecuadamente con química suave para no emitir otros residuos que sean dañinos o tóxicos; la metodología desarrollada en la ESIQIE del IPN garantiza que los desechos sean debidamente neutralizados y no provoquen mayor contaminación, aunque sean enterrados en el suelo.

Reconoció que en el mundo existen plantas que realizan este procesamiento pero su implementación resulta altamente costosa, de ahí que la principal aportación de esta línea de investigación de la ESIQIE está en el desarrollo de una metodología innovadora, asequible, sustentable y adecuada a las necesidades de la industria nacional, con muy buen rendimiento.

El maestro Salvador Meza resaltó que la filosofía de esta metodología es de cero desperdicios, al poder recuperar materiales comerciales que se tiran, al tiempo que la industria mexicana tenga la posibilidad de acceder a los sistemas de calidad ISO 9000 con procesos controlados en calidad, materia prima y personal, así como a la Norma 14000 que se refiere a la calidad ambiental.

“Pero el Politécnico no sólo contribuye con la metodología, sino que a través de la participación de estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado en esta línea de investigación, también aporta en la formación de recursos humanos capaces de optimizar los procesos de producción y de tratar adecuadamente los desperdicios industriales, además de neutralizar los desechos finales de tal manera que no causen daños al medio ambiente”, apuntó Meza Espinoza.

====000====