



# Ganadores del Concurso de Reciclaje: Innovación y prácticas de clase mundial



Los ganadores del Segundo  
Concurso Nacional de Reciclaje

*Hace un año, la Comisión de Ecología de Coparmex Nacional emprendió un camino junto con la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) y otros organismos para promover el reciclaje dentro de las empresas mexicanas a través del Concurso Nacional de Reciclaje.*

*Este año, en la segunda edición del concurso, la respuesta fue más copiosa y activa, con proyectos de alto valor agregado. La premiación se llevó a cabo el pasado 11 de septiembre en la Ciudad de México, con la presencia del titular de la Semarnat, Juan Rafael Elvira Quesada.*

## Categoría de Residuos Sólidos Urbanos

El reciclaje del plástico es una de las tendencias industriales más importantes en los últimos años, ante el impulso de tecnologías que privilegian su destrucción más rápida.

### 1er lugar: Madera ecológica

Productos de Ecomadera es una empresa que integra residuos orgánicos tales como aserrín de los aserraderos, lirio y tule de lagos y ríos, y materiales como bagazo de ingenios y tequileras o cualquier arbusto seco, para mezclarlos con residuos inorgánicos como los desechos de industrias que utilizan empaques y envases de plástico para alimentos o desechos de productores de cable.

El resultado es Ecomadera, un sustituto de la madera, el cartón o el plástico con diversas aplicaciones, tales como la fabricación de carretes para cables, cajas de empaques, tarimas, muebles, tubos para embobinar papel o plástico, duelas, lambrines, zoclos, molduras, cercados, puertas y ventanas. Incluso casas y cabañas con Ecoplay, una especie de triplay. La fabricación de Ecomadera no genera residuos, no genera emisiones y, en cambio, reduce el vertido de desechos en tiraderos y la contaminación de lagos y ríos.

### 2o lugar: Aprovechamiento de desechos plásticos urbanos y agrícolas para producir madera sintética

Kuadro Soluciones Ecológicas, con su tecnología HEATMX, ha podido incursionar con éxito en un mercado tan grande y variado como lo puede ser el de los diferentes usos de la madera. La clave es transformar los residuos plásticos de diversa naturaleza en una madera plástica.

El producto principal son tableros plásticos similares a una hoja de triplay, en distintas medidas. Tienen una gran variedad de aplicaciones en los mercados agropecuario, industrial, de la construcción y hotelero, entre otros. Por ejemplo, tutores para agricultura, implementos avícolas, comederos, lechoneros, postes para cercas o alambrados, tarimas de carga, embalajes o pisos de transporte de carga, así como tarimas para exportación que facilitan el cumplimiento en aduanas (norma 144) para poder exportar los productos.

### 3er lugar: Tabiques y modulos para la construcción a partir de desechos plásticos

Tabiques y Estructuras Reciclables es una firma que recicla desechos plásticos al introducirlos en pequeñas unidades de producción,



denominadas células, para la obtención de tabique plástico, con el cual también se crean módulos de construcción, dependiendo de las características de cada proyecto.

Una célula aprovecha 614 toneladas de residuos por año, las cuales sirven para generar 85 mil metros cuadrados de muro plástico. De implementarse una célula de producción en cada estado del país, se lograría reciclar aproximadamente 19 mil 700 toneladas de residuos plásticos, suficiente para fabricar 27 mil 200 casas de 100 metros cuadrados al año.

## Categoría de Residuos de Manejo Especial

Los residuos de manejo especial representan un gran reto, ante la diversidad de esquemas de regulación que plantean los diferentes Estados de la República.

### 1er lugar: Reciclaje de resinas y mezcla policarbonato-resina

Sofi de Chihuahua y Hulera Industrial Especializada. El compromiso con la responsabilidad social y la protección ambiental fueron

llevaron a Sofi de Chihuahua a emprender una serie de acciones que le permiten actualmente disminuir la generación de residuos de policarbonato para dar lugar a subproductos que pueden ser valorizados en otros procesos de producción.



De esa forma surge la sinergia con Hulera Industrial Especializada, la cual, con la incorporación de este subproducto, ha conseguido reducir sus costos de producción, ahorrar energía eléctrica, disminuir el consumo de recursos naturales y ofertar productos como guías de hule estabilizadoras para pozos, bujes para pozos profundos, empaques para tubería y otros usos, así como tapetes y loderas para camión y tráiler. Sofi de Chihuahua dona la venta de estos materiales a la Fundación Social AMEAC, de la Asociación de Maquiladoras y Exportadoras de Chihuahua, para la realización de acciones de beneficencia social en ese estado.

### 2º lugar: Co-procesamiento de llantas como combustible en los hornos cementeros

Cemex México, cuya planta Yaqui, ubicada en la carretera a la Colorada, en Hermosillo, Sonora, ha implementado un proyecto de co-procesamiento que le permite disminuir la huella de carbono de su proceso y ahorrar una cantidad importante de combustible fósil no renovable: 30% de de

Lourdes Aduna, Presidenta de la Comisión Nacional de Ecología de Coparmex, presenta a los ganadores del Concurso de Reciclaje



su consumo anual en el 2008. Todo esto al utilizar, en su lugar, 700 mil llantas, entre otros residuos integrados.

El proceso es seguro y no genera emisiones o cenizas adicionales, cumpliendo con los estándares ambientales que este tipo de procesos requiere. El trabajo con un estado como Sonora, donde se depositan grandes volúmenes de este tipo de residuos, le ha permitido a esta planta de Cemex garantizar un volumen suficiente de llantas para convertirlas en combustible alterno a través de procesos de combustión completa a alta temperatura en el horno de fabricación de clinker. La disminución de los tiraderos de llantas contribuye a aumentar el valor hedónico de los sitios naturales de Sonora y disminuye la proliferación de plagas que generan amenazas para la población y para el ambiente.

### 3er lugar: Reciclaje de basura electrónica

Recicla Electrónicos México (REMSA) se dedica al reciclaje de plásticos y recolección de aparatos electrónicos y desechos tales como CPUs, teclados, circuitos, teléfonos, celulares, monitores y otros productos de uso común, como materia prima para la empresa REMSA. La empresa reconvierte esos materiales para su venta en la forma refacciones, materia prima y partes originales de productos. Opera a través del denominado programa Puntos Verdes y con la organización de "reciclones" para recolectar los materiales de manos de la sociedad.

REMSA también trabaja con gobiernos de estados y municipios (Querétaro, Distrito Federal, Puebla, Michoacán, Aguascalientes, Guanajuato y Estado de México) para establecer programas permanentes de recolección de desperdicios electrónicos, lo cual les ha permitido lograr el reciclado de una tonelada diaria de los mismos.



## Categoría de Residuos Peligrosos

El desarrollo tecnológico y crecimiento poblacional han incrementado los residuos que genera la población tanto en cantidades como características y componentes. Los que son peligrosos también pueden ser utilizados en nuevos procesos productivos o incorporados a la cadena de valor de un producto, aunque esto no siempre resulta factible.

El concurso contó con la participación cinco proyectos de este tipo, de los cuales el Comité Evaluador seleccionó sólo dos.

### 2o lugar: Recolección de pilas

Uno de los residuos más complejos de manejar son las pilas domiciliarias o eléctricas, entre las que se encuentran tanto las recargables como las desechables: A, AA, AAA, C, D, 9V, pilas de botón, de celular, de radiocomunicación e incluso las baterías de mayor tamaño, algunas de ellas peligrosas. El Municipio de Querétaro, a través de su Secretaría de Servicios Públicos Municipales, ha sido uno de los más activos en este sentido, como parte de una gestión integral de los residuos. La preocupación de dicho municipio por el acopio, recolección eficiente y uso de materiales componentes de las pilas llevó a la valorización del

proceso a través de un convenio de colaboración con la empresa Procesos Ambientales Alfa.

Hoy, el programa instalado procesa poco más de una tonelada mensual de este tipo de residuos, con lo que se ha acumulado desde septiembre del 2008 un aproximado de más de 250 mil pilas. Aunque el valor de algunos de los materiales es mínimo, el Municipio no descarta la oportunidad de seguir creando sinergias con el sector privado para incrementar día con día la valoración, no sólo de pilas, sino de todos sus residuos urbanos.



### 1er lugar: Planta de Tratamiento de Polvos y Efluentes MexCobre

A diferencia del concurso del año pasado, en que no se registraron proyectos minero metalúrgicos, en 2009 se inscribieron dos, y uno de ellos es éste, de Grupo México.

En un complejo metalúrgico de cobre se generan normalmente efluentes líquidos en la planta de ácido, la refinería, la planta de metales preciosos y en el proceso de fundición, donde se requiere de una purga de sólidos con impurezas, que se logra con la recuperación de polvos del proceso de conversión de cobre. Esta última purga permite a la fundición producir ánodos de cobre de mejor calidad.

En la Planta de Tratamiento de Polvos y Efluentes de Mexicana de Cobre, de Grupo México, se incorporan las últimas tecnologías en el proceso de lixiviación de polvos metalúrgicos y se ha desarrollado un proceso novedoso para la estabilización de arsénico contenido en las purgas sólidas y líquidas que se tratan. Esto permite recuperar e incorporar al proceso productivo valores metálicos como cobre, plata y oro, además de ácido sulfúrico, lo cual disminuye la generación de residuos y disminuye los gastos de procesamiento de los productos. Además, se eliminan impactos ambientales significativos al disponer de manera segura el arsénico y las impurezas que se generan durante el proceso minero.

### Mención Honorífica

Este año, el Comité Evaluador del Concurso de Reciclaje decidió entregar una sola mención honorífica, que recayó en el Ayuntamiento de San Luis Potosí por su empeño y dedicación a la gestión integral de los residuos, mostrada en tres proyectos registrados en este concurso.

Se trata de la Campaña "Ponte las Pilas": Acopio, Recolección y Reciclaje de Residuos Electrónicos; y Campaña de Medicamentos en Desuso. Los elementos valorados fueron la preocupación por la valoración de los residuos, la disminución de contaminantes y la comunicación a la sociedad para propiciar mayor conciencia por el cuidado de los recursos naturales. Otros factores tomados en cuenta fueron una mejor educación en el acopio y separación de residuos desde los hogares y las sinergias con actores relevantes en el sector privado.



Lourdes Aduna, el titular de Semarnat Juan Elvira Quesada y el Presidente Nacional de Coparmex, Ricardo González Sada, entregan los premios

La autora es presidenta de la Comisión Nacional de Ecología de la Coparmex