

CONCEJO DELIBERANTE USHUAIA	
MESA DE ENTRADA LEGISLATIVA	
ASUNTOS INGRESADOS	
Fecha: 26-1-12	Hs. 17:30
Numero: 12	Fojas: 15
Expta. N°	
Malvinas 2159 (9426)	Río Grande - Tierra del Fuego - Tel./Fax 02964-431328 - E-mail: daleplast@ciudad.com.ar - www.daleplast.com.ar
Girado:	372/12
Recibido:	Carlos Colera

DALEPLAST

DALE PLAST S.R.L.

Río Grande, 23 de enero de 2012

CONCEJO DELIBERANTE USHUAIA

At. Luis A. Cárdenas

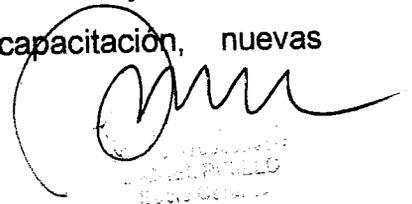
De nuestra consideración:

El motivo de estas líneas tiene como objetivo acercarle información sobre los beneficios de las nuevas tecnologías que utilizamos en nuestra planta fabricadora para la realización de bolsas biodegradables, así como también sobre la planta de RECICLADO que nuestra firma posee.

En este sentido, le informamos que nuestra empresa produce PEAD/ PEBD oxi-biodegradable. Esta tecnología se basa en la inserción de una cantidad muy pequeña de un aditivo pro-degradante que es mezclado en el proceso convencional de manufactura, con lo cual se cambia la estructura química del plástico. Una propiedad clave de esta tecnología es que la degradación de los plásticos comienza durante la fabricación y se acelerará cuando es expuesto al calor, a la luz o stress. El tiempo de degradación es de 120 días. El plástico será consumido por bacterias y hongos después que el aditivo haya reducido la estructura molecular a un nivel (bajo 40.000 Daltons) que permite el acceso de microorganismos vivientes al carbono y al hidrógeno. En ese punto del proceso se puede describir apropiadamente como biodegradable.

Así, las bolsas fabricadas por DALEPLAST SRL se degradan en tierra o en un relleno sanitario al ser expuestas al oxígeno, luz solar, calor y/o estrés mecánico, tal como se describe en la norma ASTM D883 (definición de plástico degradable) y probado según las normas ASTM D882-97 ASTM D3826-98 ASTM D5208-01. Posteriormente se biodegradan en presencia de microorganismos, calor, humedad y oxígeno, descomponiéndose en elementos encontrados en la naturaleza, como se describe en la norma ASTM D6954-04.

En DALEPLAST SRL aceptamos el desafío de esta nueva era, como siempre, generando el cambio: ensancharemos el puente con la mejor tecnología a través de más desarrollo, nuevos programas de capacitación, nuevas



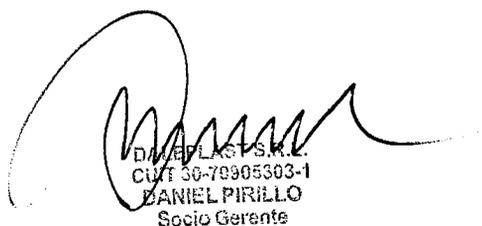
Carlos Colera
Gerente General

Asimismo, queremos informarle que poseemos una planta de **reciclado de polietileno**, en la cual reciclamos aproximadamente 20.000 kilos mensuales de scrap de polietileno y volvemos a reutilizarlo en algunos de nuestros productos, ayudando así a cuidar nuestro medio ambiente. Dicha estructura, ha sido puesta en consideración al Concejal Oscar Rubinos, lo cual hacemos extensivo a Ud. también, a fin de implementar políticas publicas que se orienten al reciclado de aquellos productos de polietileno de Alta o Baja Densidad que no están siendo reciclados en la actualidad.

Por ultimo, le solicitamos una vez más, la derogación de la Ordenanza Municipal N° 4040/2011, ya que la misma perjudica gravemente nuestra fuente de trabajo y la de toda la industria plástica fueguina, y resulta ser una afectación grave de derechos amparados tanto por nuestra Constitución Provincial, como por nuestra Carta Magna.

Sin más, me despido enviándole un cordial saludo, quedando a su disposición ante cualquier duda y /o consulta.

Visite nuestra página: <http://www.daleplast.com.ar>



D.A.P.L.A.S.T. S.R.L.
C.U.I.T 30-70905303-1
DANIEL PIRILLO
Socio Gerente

Symphony

Registered in England no. 3286343

THIS IS TO CERTIFY THAT

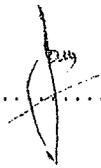
Daleplast S.R.L

*A company registered in Argentina
under registration number 30-70905303-1*

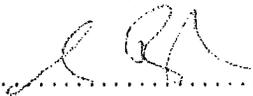
is an authorised User of

d₂w[®] OXO-BIODEGRADABLE TECHNOLOGY

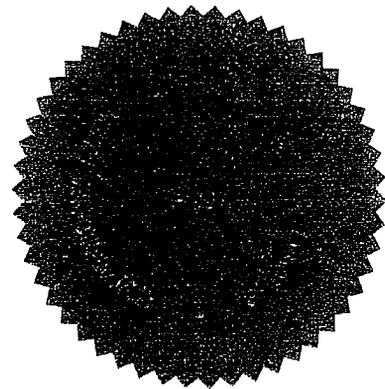
*Signed on behalf of
Symphony Environmental Ltd*



.....Director



.....Secretary

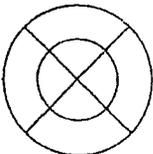


*Certificate Number
0712126*

*Date of issue
7th January 2008*



ISO 9001-2000



Oxo-biodegradable
Plastics Association
www.biodeg.org



Market of London
Stock Exchange



Society of Plastic
Engineers



Green Apple
Award

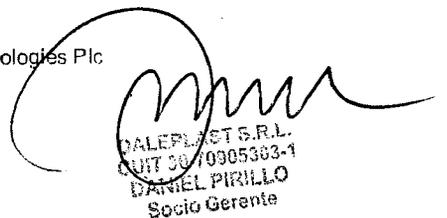


Millennium Award



PLUS Market Group
www.plusmarketgroup.com/

Symphony Environmental Ltd is a subsidiary of Symphony Environmental Technologies Plc
Elstree House, Elstree Way, Borehamwood, Hertfordshire WD6 1LE
Tel: +44 208 207 5900 Fax: +44 208 207 5960
www.degradable.net info@degradable.net



DALEPLAST S.R.L.
CANT 30 70905303-1
DANIEL PIRILLO
Socio Gerente

**Señores:**

Daleplast S.R.L.
Islas Malvinas 2159
V9420AJB Rio Grande Tierra del Fuego

Manuela Pedraza 4046
B1606CVP - Carapachay / Buenos Aires
Argentina
Tel : (+54 11) 4708-9333 / 4763-8255
Fax : (+54 11) 4708-9333
E-mail: info@resargentina.com.ar
Web Page: <http://www.degradable.com.ar>

At.: Sr. Daniel Antonio Pirillo

Buenos Aires, 11/01/08

Estimado Sr. Daniel Antonio Pirillo:

Mediante la presente nos es grato hacerle llegar el

*Certificado de Usuario Autorizado
de la Tecnología d2w® Oxi-Biodegradable*

que nuestra representada, Symphony Environmental Ltd. de Inglaterra, ha emitido para ustedes.

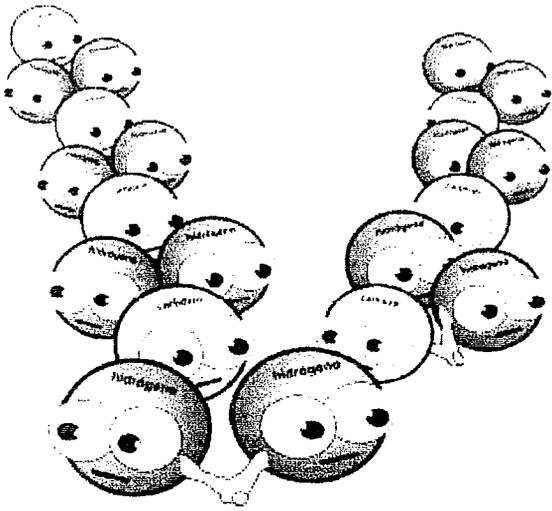
Esperamos que esta nueva tecnología colabore a impulsar sus ventas, contribuyendo ustedes, al mismo tiempo, en asegurar un medio ambiente mas limpio para las futuras generaciones.

Quedando a su entera disposición, saludamos muy atentamente,

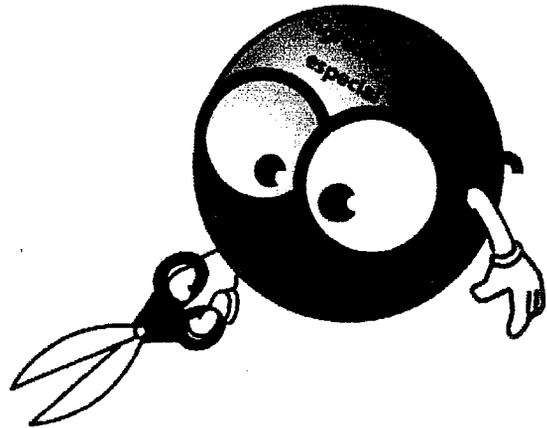
RES Argentina
Carlos Dewald

DALEPLAST S.R.L.
CMT 36-70905303-1
DANIEL PIRILLO
Socio Gerente

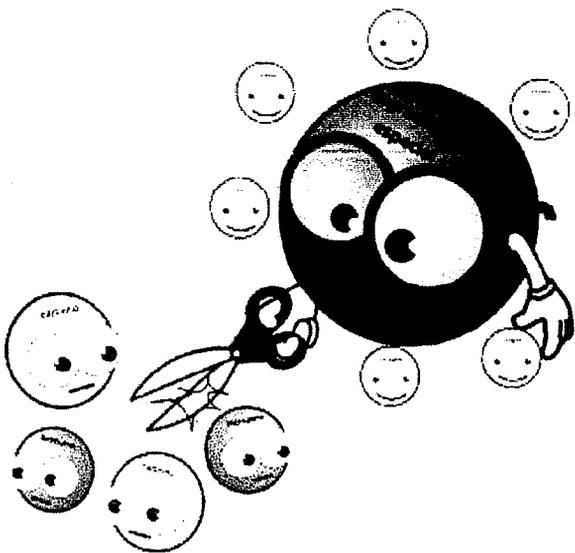
entienda el proceso de degradación



Los plásticos están formados por cadenas moleculares compuestas por átomos de carbono e hidrógeno. Estos átomos están ligados fuertemente entre sí. Debido al tamaño y peso de las cadenas moleculares y también por la fuerza de estas ligaduras, puede llevar más de 100 años para que este tipo de material se descomponga en la naturaleza.



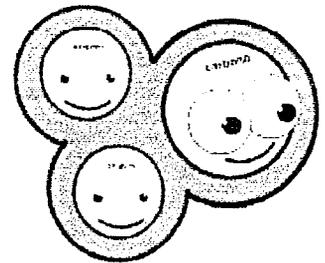
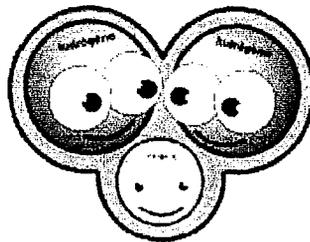
En este nuevo proceso es adicionado un ingrediente especial el cual no modifica las características básicas y deseables del producto final. Sin embargo, al fragilizar estas ligaduras entre los átomos y moléculas, el ingrediente convierte al producto sensible a la luz solar, humedad, temperatura, estrés del film, además de convertirlo digerible por microorganismos, iniciando así el proceso de degradación natural.



Con las ligaduras fragilizadas por este ingrediente y con la presencia de algunos de los factores que convierten sensible al producto final, se rompen las ligaduras entre los átomos, separando y dejándolos libres para nuevas ligaduras con átomos de oxígeno existentes en el medio ambiente.

Dióxido de Carbono

Agua



Y es eso lo que ocurre!! En contacto con el oxígeno libre en el medio ambiente, los átomos de carbono e hidrógeno "liberados" se combinan formando nuevas moléculas de agua (H_2O) y dióxido de carbono (CO_2). El resultado de esta natural degradación será agua, dióxido de carbono y biomasa, elementos inofensivos al medio ambiente. Así, nuestro embalaje plástico que recibió este ingrediente especial inicia su proceso de degradación natural pocos meses después de ser descartado. A los efectos de comparación, la cantidad de dióxido de carbono y agua resultantes de la degradación natural de una bolsa plástica pequeña que recibió el aditivo en su proceso de fabricación, corresponde a lo que cualquiera de nosotros va a exhalar por los pulmones después de ingerir un pequeño pedazo de pan: dióxido de carbono y vapor de agua.

DALEPLAST
DALEPLAST S.R.L.

www.daleplast.com.ar

Cuidando sus productos d2w®

Durabilidad y almacenaje

Los productos totalmente degradables d2w® serán estables bajo condiciones correctas de almacenaje. La vida útil del Polietileno (PE) debería ser de aproximadamente 12 meses. Estos productos tienen una vida útil limitada influenciada por varios factores, como calor, luz solar (rayos UV), oxígeno, tensión mecánica y elementos del tiempo.

Qué hacer...

- Guarde los productos en su embalaje original.
- Guarde los productos alejados de la luz solar.
- Guarde los productos en un ambiente controlado, que no exceda los 29°C.

Qué NO hacer...

- No almacene productos al sol.
- No almacene productos en un depósito caluroso o fuera de un cobertizo.

Si usted necesita mayor información, por favor no dude en contactar a
DALEPLAST SRL

Islas Malvinas 2159 , Río Grande (V9420DQR), Tierra del Fuego
Tel - Fax (02964) 431328 e-mail: daleplast@ciudad.com.ar

ó a

RES Argentina – Tel: (011) 4708-9333

ó a

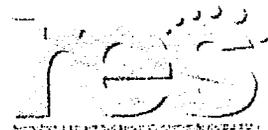
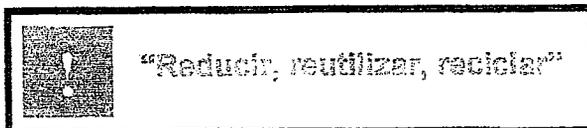
Symphony Environmental Ltd.

Elstree House, Elstree Way, Borehamwood, Herts, WD6 1LE – Inglaterra

Tel: +44 20 8207 5900 – Fax: +44 20 8207 5960



www.daleplast.com.ar



Valorización

La valorización de los desechos domésticos e industriales consiste en una serie de operaciones que permiten que los materiales sean reaprovechados como materia prima para otros productos.

Es una actividad moderna que une la conciencia ambiental con el desarrollo económico y tecnológico.

La valorización de materiales de desecho comprende básicamente las siguientes etapas:



RECOLECCIÓN Y SEPARACIÓN

selección por tipos de materiales (papel, metal, plásticos, maderas, etc.).

VALORIZACIÓN

etapa intermedia que prepara los materiales separados para ser transformados en nuevos productos.

TRANSFORMACIÓN

procesamiento de los materiales para la creación de nuevos productos a partir de los materiales revalorizados.

Para garantizar la viabilidad económica de la valorización hay que tener en cuenta:

- costo de la separación, recolección, transporte, almacenamiento y preparación del residuo antes del procesamiento;
- cantidad de material disponible y condiciones de limpieza;
- proximidad de la fuente productora al lugar en que será valorizado el material;
- costo del procesamiento del producto;
- características y aplicación del producto resultante;
- demanda del mercado para el material valorizado.

Vea a continuación las tres formas de valorización de plásticos:

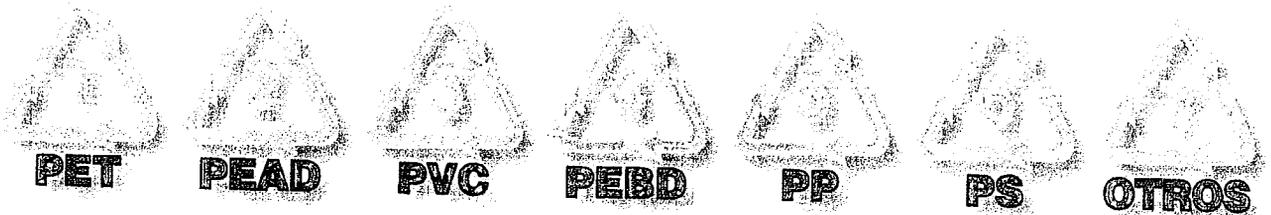


Reciclado mecánico

El reciclado mecánico consiste en la conversión de los desechos plásticos post-industriales o post-consumo en gránulos que pueden ser reutilizados en la producción de otros productos tales como bolsas de basura, suelas, pisos, tubos para electricidad, mangueras, partes de automóviles, fibras, envases no alimenticios y otros.

Dicho reciclado hace posible obtener productos a partir de mezclas de diferentes plásticos en determinadas proporciones o productos compuestos por un único tipo de plástico.

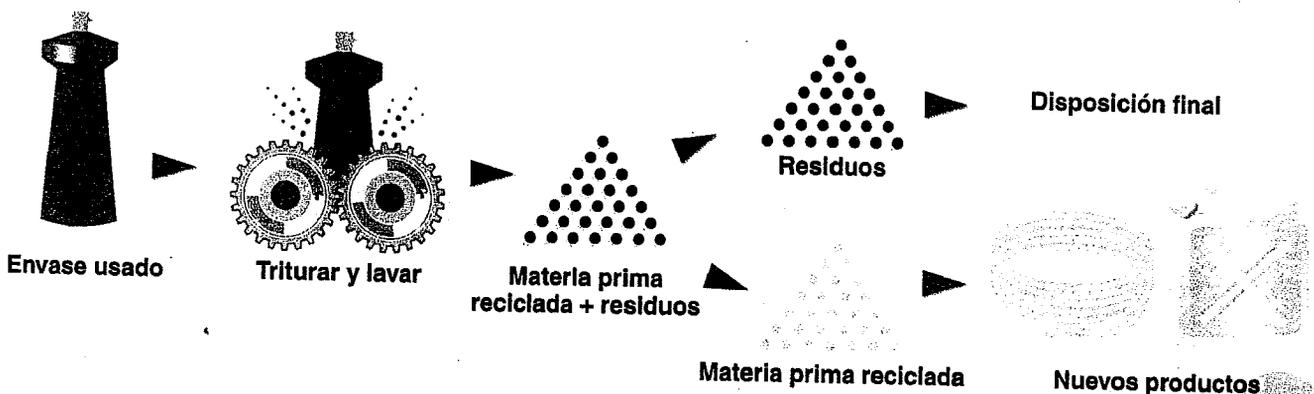
La identificación de los plásticos, según lo que se demuestra a continuación, tiene un papel muy importante, porque da la posibilidad de separarlos, evitando combinaciones de plásticos incompatibles para algunas aplicaciones, como por ejemplo: PS y poliolefinas, PVC y PET.



Las siguientes son las etapas básicas de esta forma de reciclado:

- sistema de recolección de desechos (recolección selectiva, municipal, estaciones de transferencia);
- separación y selección de los diferentes tipos de plásticos;
- limpieza para eliminar la suciedad y los restos de contenidos;
- producción de plástico granulado.

A continuación se encuentra el diagrama de las principales etapas para la producción del plástico granulado.



Separación

Preparación en una cinta transportadora de los diferentes tipos de plásticos de acuerdo con la identificación o con el aspecto visual. En esta etapa también se separan rótulos de materiales diferentes, tapas de botellas y productos compuestos por más de un tipo de plástico, envases metalizados, broches, etc. Por ser una etapa manual, la eficiencia depende directamente de la práctica de las personas que ejecutan esta tarea. Otro factor determinante de la calidad es la fuente de material a ser separado, dado que el que proviene de la recolección selectiva es más limpio comparado con el material proveniente de los basurales a cielo abierto.

Moldeo

Después de haber sido separados, los diferentes tipos de plásticos son molidos y fragmentados en pequeñas partes.

Lavado

Después de triturado, el plástico pasa por una etapa de lavado para eliminar la suciedad. Es preciso que el agua de lavado reciba un tratamiento para su reutilización o emisión como efluente.

Secado

En esta etapa se retira el exceso de agua por centrifugado.

Agglutinación

Además de completar el secado, el material es compactado, reduciéndose así el volumen que será enviado a la extrusora.

La fricción de los fragmentos contra la pared del equipo rotativo provoca el aumento de la temperatura, formándose una masa plástica. El aglutinador también se utiliza para la incorporación de aditivos, tales como cargas, pigmentos y lubricantes.

Extrusión

La extrusora funde y vuelve a la masa plástica homogénea. A la salida de la extrusora se encuentra el cabezal, del cual sale un "espagueti" continuo que es enfriado con agua. En seguida, el "espagueti" es picado en un granulador y transformado en *pellet* (granos plásticos).

12-9/23 Energética /valorización

Es la recuperación de la energía contenida en los plásticos a través de procesos térmicos. La valorización energética se diferencia de la incineración por utilizar los residuos plásticos como combustible en la producción de energía eléctrica. En cambio, la simple incineración no aprovecha la energía de los materiales.

La energía contenida en 1 (un) kg de plásticos es equivalente a la contenida en 1 (un) kg de petróleo.

Cerca del 15% de la valorización de residuos plásticos en Europa Occidental se efectúa a través de la valorización energética. La usina de Saint-Queen (en París) asegura la provisión de electricidad con 20.000 megawatts/hora/año, además brinda calefacción por vapor a 70.000 hogares.

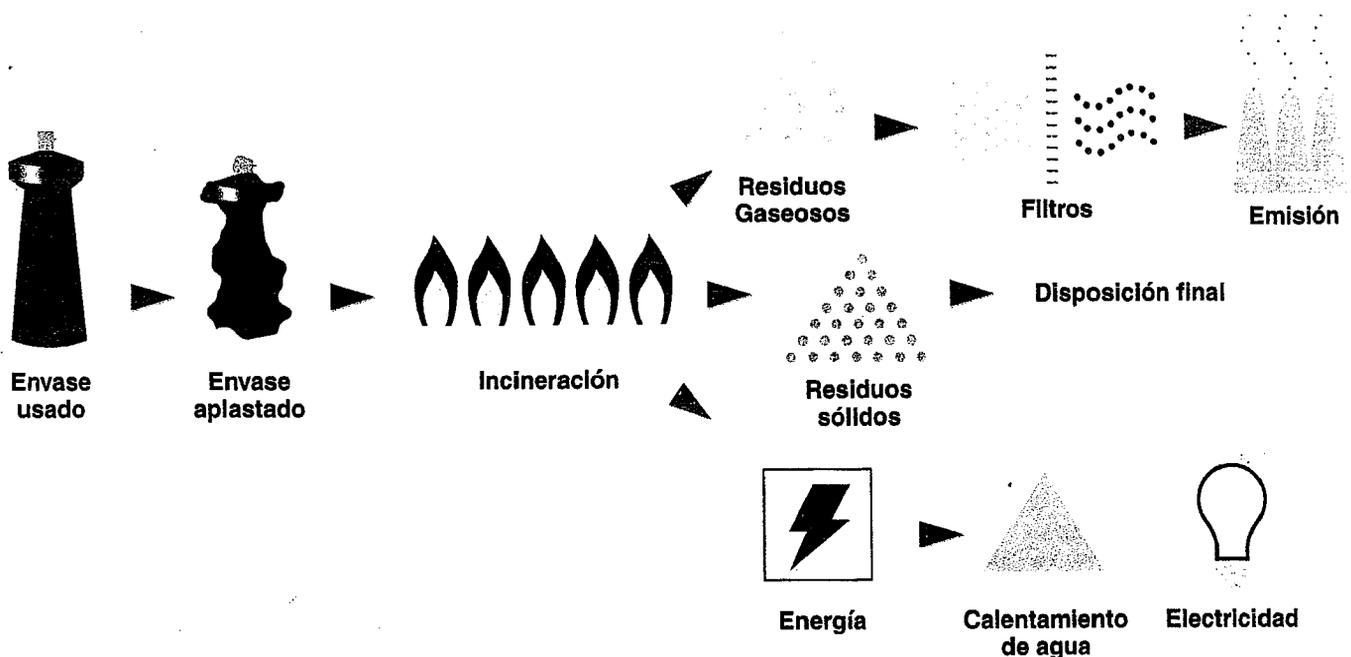
Además de la economía y recuperación de energía, se produce también una reducción del 70 al 90% de la masa del material, restando apenas un residuo inerte esterilizado.

el plástico y la producción de energía

- la presencia de los plásticos es de vital importancia, pues aumenta el rendimiento de la incineración de residuos municipales;
- el calor puede ser recuperado en caldera, utilizando el vapor para la producción de energía eléctrica y/o calefacción;
- pruebas a escala real en Europa comprobaron los buenos resultados de la co-combustión de los residuos de plástico con carbón, turba y madera, tanto técnica y económica como ambientalmente;
- la incineración de plásticos en procesos de valorización energética reduce el uso de combustibles (economía de recursos naturales).

La recuperación energética de los plásticos como combustible es una alternativa de fácil y rápida implementación, especialmente si consideramos:

- la disponibilidad de tecnologías limpias para la incineración de desechos sólidos;
- la posibilidad de co-procesamiento con otros combustibles, por ejemplo, para la incineración en hornos de cemento;
- el reciclado energético se realiza en diversos países de Europa, EE.UU. y Japón, pues utiliza equipos de la más alta tecnología cuyos controles de emisión son rígidamente seguros, sin riesgos para la salud o el medio ambiente.



plásticos

Ventajas del uso de materiales plásticos

- menor consumo de energía en su producción;
- reducción del peso de la basura;
- menor costo de recolección y destino final;
- no presentan riesgos de manejo;
- además de prácticos, son valorizables.

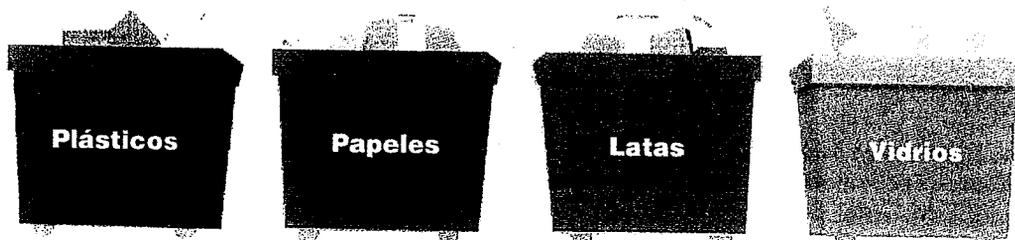
Factores que estimulan la valorización

- reducción del volumen de basura a ser transportada, tratada y desechada;
- aumento de la vida útil de los lugares en que se disponen los residuos.

Recomendaciones de Fipma y Plastivida® Argentina

- combatir el desecho de productos y alimentos consumidos es una forma de reducir la cantidad de basura producida. A partir del momento en que este desecho resulta una carga para el poder público y para el ciudadano, la reducción del volumen de basura significará la reducción de costos, además de la preservación del medio ambiente.
- la conducta adecuada de los ciudadanos, basada en una información correcta y en la organización del servicio de recolección diferenciada, es la pieza clave para cerrar el ciclo de los plásticos.
- el ciudadano es el protagonista y puede hacer aún más, informándose mejor sobre el mundo de los plásticos: su origen, sus aplicaciones, su variedad, sus aportes a las tecnologías de punta y su contribución a un mundo ambientalmente mejorado.
- a las grandes perspectivas de futuro de los plásticos se une ahora la toma de conciencia y contribución por parte de los fabricantes, a través de mejores procesos productivos, y de los consumidores, mediante adecuados hábitos de consumo en la defensa de nuestro entorno.

Recolección selectiva



PRACTIQUE SU CIUDADANÍA
Participe en el reciclado del plástico colaborando con la limpieza pública y con el medio ambiente



Jerónimo Salguero 1939
(C1425DED) Buenos Aires - Argentina
Tel. (54-11) 4821-9603 Rot. - Fax (54-11) 4826-5480
E-mail: caip@caip.org.ar
Internet: <http://www.fipma.org>



Reconquista 513 - 5º Piso - Of. B
(C1003ABK) - Buenos Aires
Tel./Fax: 4312-8158/8161
E-mail: plastividaarg@plastivida.org.ar
Internet: www.plastivida.com.ar

Reciclado

El reciclado químico procesa plásticos transformándolos en petroquímicos básicos: monómeros o mezclas de hidrocarburos que sirven como materia prima en refinerías o centrales petroquímicas para la obtención de productos nobles de gran calidad.

El objetivo es la recuperación de los componentes químicos individuales para reutilizarlos como productos químicos o para la producción de nuevos plásticos.

Permite tratar mezclas de plásticos, reduciendo costos de pre-tratamiento, costos de recolección y de selección. Además, el reciclado químico permite producir plásticos nuevos con la misma calidad que un polímero original.

Existen pocas plantas de reciclado químico en operación en el mundo. Una de ellas es la de Veba Oel en Alemania.

Los nuevos procesos desarrollados de reciclado químico permiten el reciclado de mezclas de plásticos diferentes, con aceptación de un grado determinado de contaminantes (por ejemplo: tintas, papeles, etc.).

Existen varios procesos de reciclado químico, entre ellos:

Hidrogenación

Las cadenas moleculares son rotas mediante el tratamiento con hidrógeno y calor, originando productos capaces de ser procesados en refinerías.

Gasificación

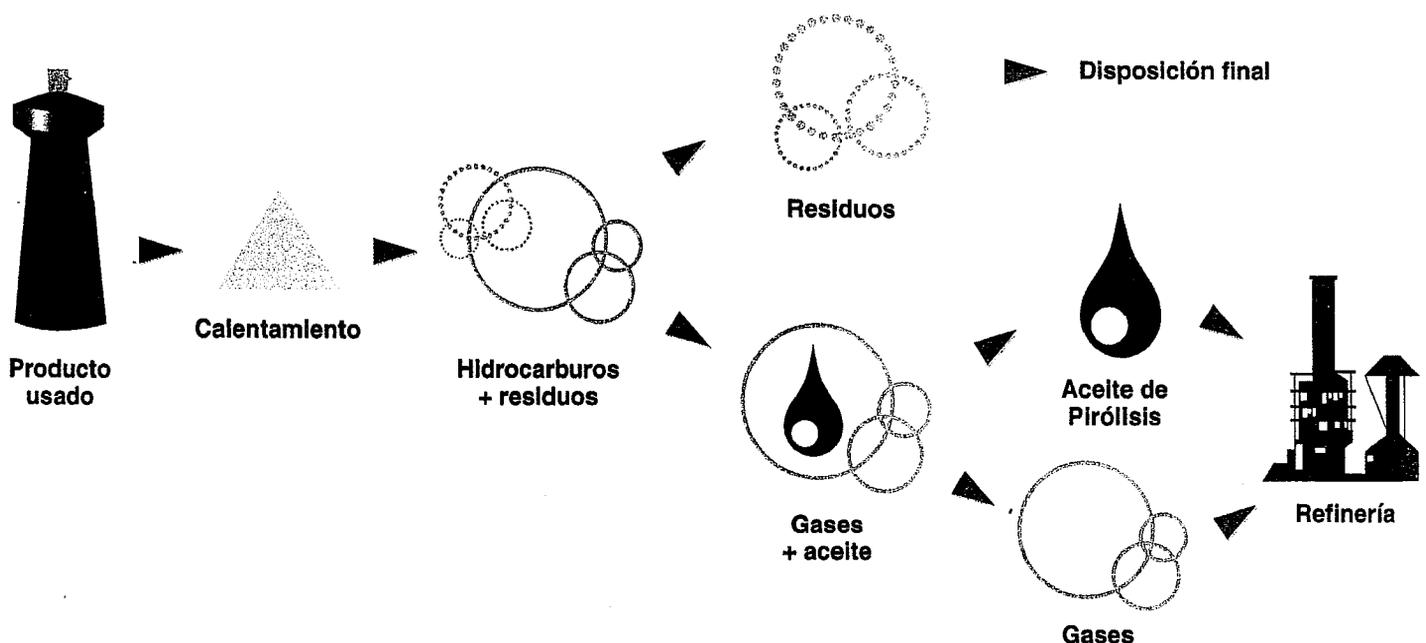
Los plásticos son calentados con aire u oxígeno, produciéndose el gas de síntesis que contiene monóxido de carbono e hidrógeno.

Quimólisis

Consiste en la ruptura parcial o total de los plásticos en monómeros en presencia de Glicol/Metanol y Agua.

Pirólisis

Es la ruptura de las moléculas por la acción del calor en ausencia de oxígeno. Este proceso produce fracciones de hidrocarburos capaces de ser procesados en refinerías.



Gestión Integrada

Residuos Sólidos Urbanos

La administración integrada

La composición de la basura varía de país a país, de región a región. Se puede afirmar que su composición refleja el estilo de vida de la sociedad que la produce. En término medio, en la composición de la basura urbana, la proporción de material orgánico es de aproximadamente un 60% en la Argentina, que es superior al 30% que encontramos en los países de Europa y en Estados Unidos. La proporción media de plásticos en cambio, guarda relación con los niveles de los países desarrollados que está en torno al 9%.

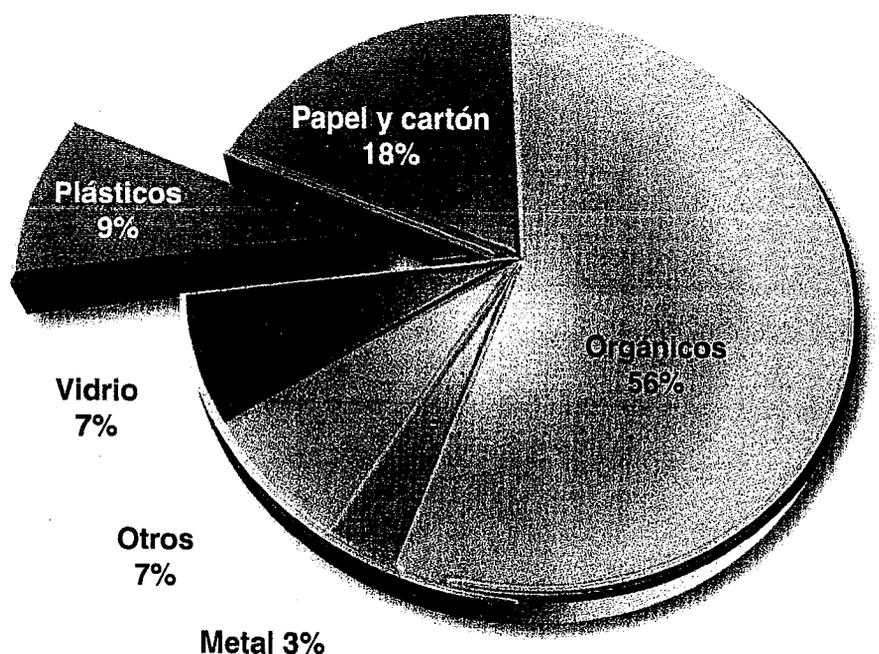
Exceptuando Capital Federal y Gran Buenos Aires, y unas pocas ciudades más, el destino de los Residuos Sólidos Urbanos en el resto del país son los basurales o quemas a cielo abierto, los cuales constituyen un severo daño al medio ambiente y a la salud.

Es indispensable que se adopte en el plazo más corto una concepción de **Administración Integrada de los Residuos Sólidos**, que es el conjunto articulado de acciones normativas, operativas, financieras y de planeamiento que un gobierno municipal desarrolla, sobre la base de criterios sanitarios, ambientales y económicos para recolectar, tratar y desechar los residuos de su ciudad. La disponibilidad de superficie, la proximidad de manantiales, la infraestructura de transporte y el volumen de residuos producidos son factores fundamentales para establecer la combinación óptima de las alternativas de tratamiento de los residuos disponibles: el reciclado, la recuperación de energía, la reutilización, la formación de abono orgánico y, por último, el relleno sanitario. El simple almacenamiento en los llamados basureros, así como la incineración a cielo abierto sin control de las condiciones de quema, no pueden ser considerados como alternativas sustentables de tratamiento de residuos.

Los principios fundamentales sobre los cuales consideramos que debería basarse son:

1. **Responsabilidad compartida** de todas las partes involucradas.
2. **Gestión gradual** a fin de que las pruebas piloto puedan ser evaluadas.
3. **Gestión integrada** en donde todas las opciones de "valorización" estén presentes sin ninguna limitación.
4. **Proceso ambientalmente efectivo y económicamente eficiente** donde los beneficios ecológicos busquen el equilibrio sustentable con respecto al impacto económico y la utilización del Análisis del Ciclo de Vida sea una herramienta imprescindible.
5. **Evitar barreras al comercio** que distorsionen la competencia entre tipos y materiales.

Composición porcentual en peso de los residuos sólidos urbanos en Capital Federal - 1995



Fuente: Seminario "Plásticos - Cuidado Responsable"
(Nota: a junio de 1999 el CEAMSE considera estos datos como los únicos oficiales.)

ECOPLAS

PLASTIVIDA · CAIP

EL PLASTICO PROTEGE EL MEDIO AMBIENTE

Sede en Salguero 1939 - (C1425DED) - CABA
Tel: 011 4312-8161 / 8158 · E-mail: plastividaarg@plastivida.org.ar

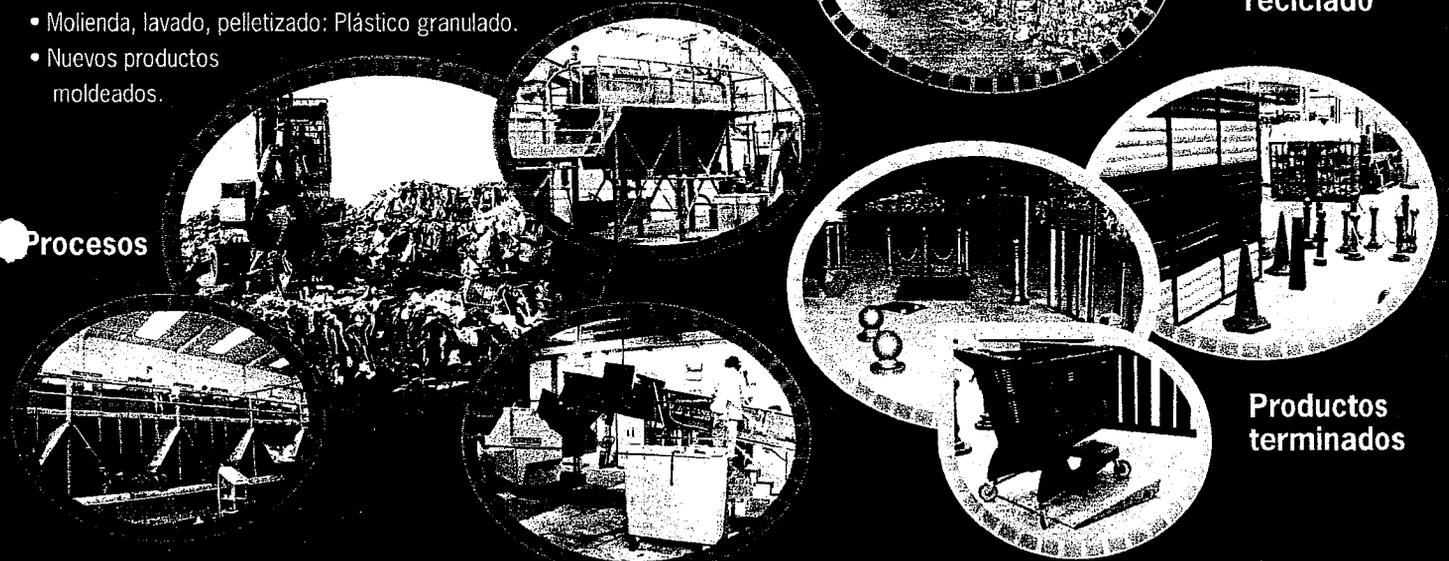
Valorización de los residuos plásticos

* RECICLADO MECÁNICO

Incluye las siguientes etapas:

- Separación en origen o en los domicilios.
- Recolección diferenciada por parte de la municipalidad.
- Separación, selección y enfardado de los diferentes plásticos.
- Envío a las plantas recuperadoras
- Molienda, lavado, pelletizado: Plástico granulado.
- Nuevos productos moldeados.

Procesos



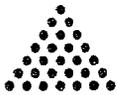
Planta de reciclado

Productos terminados

* VALORIZACIÓN ENERGÉTICA

Los plásticos tienen alto calor de combustión equivalente en promedio al gas oil.

- Combustión con recuperación de energía: Se produce energía eléctrica ó vapor usado para calefacción. Las modernas tecnologías permiten la combustión sin la emisión de gases tóxicos ni de humos.
- Combustión en hornos de cemento en reemplazo de combustibles tradicionales.
- Uso en altos hornos para producir hierro en reemplazo del carbón.



Residuos plásticos



Incineración



Energía



Electricidad

* RECICLADO QUÍMICO



El reciclado químico procesa los plásticos, en su gran mayoría sin separar por tipo, para transformarlos en productos petroquímicos básicos. Éstos vuelven a ser usados como materia prima en la refinación de petróleo o en la industria química.

Existen varios tipos de procesos:

- Pirólisis.
- Hidrogenación.
- Gasificación.
- Quimólisis.
- Producción de combustibles (envofuel).

MITO: Todo debe ser reciclado mecánicamente.

Hecho: La solución es la gestión integrada de residuos.

- Reciclar mecánicamente lo que tiene sentido, o sea, lo que genera menos impacto ambiental que hacer uno nuevo.
- Cada material, dependiendo de su condición postconsumo (limpieza, facilidad de identificación, recolección selectiva, etc.) tiene un fin de vida ideal, que puede ser: compostaje, reciclado mecánico, reciclado energético, rellenos sanitarios, entre otros.

La afirmación de que todo debe ser reciclado mecánicamente no es correcta bajo el punto de vista de proteger el medio ambiente. Un cuestionamiento que aquí sería más apropiado es: ¿cuál es el proceso que genera el menor impacto ambiental: reciclar o hacer de nuevo el producto? Y la respuesta a esa pregunta es: depende.

Está claro que es fácil reciclar un vaso de plástico limpio, que utiliza básicamente una única materia prima. Prácticamente, sólo requiere de molerse. En este caso, no hay dudas, lo mejor para el medio ambiente es reciclar.

Pero hay envases más "sucios" o complejos, de bajo valor agregado, multicapas, que incorporan metales, y cuya recolección selectiva es inviable, etc., en las cuales el primer paso del reciclado, el proceso de separación es tan complejo y consume tanta energía y agua que es mejor, desde el punto de vista ambiental, hacer uno nuevo. O sea, en estos casos, hacer uno nuevo tiene un impacto ambiental menor que el reciclar.

La tendencia de mercado es que los envases son cada vez más sofisticados y con mayor contenido tecnológico, tendencia positiva, ya que minimiza el impacto total de la cadena productiva, evitando el desperdicio de alimentos, remedios y varios otros productos. Por otro lado, en estos casos, el porcentaje que vale la pena ser reciclado mecánicamente también es reducido. Según la PlasticsEurope, en los países más avanzados, solo del 20% al 30% del plástico es reciclado mecánicamente. Parte de esa dificultad se refiere al uso de varios materiales en el mismo envase, dificultando la recolección selectiva y, en consecuencia, el reciclado mecánico.

Siendo así, la cuestión es saber qué hacer con la basura restante.

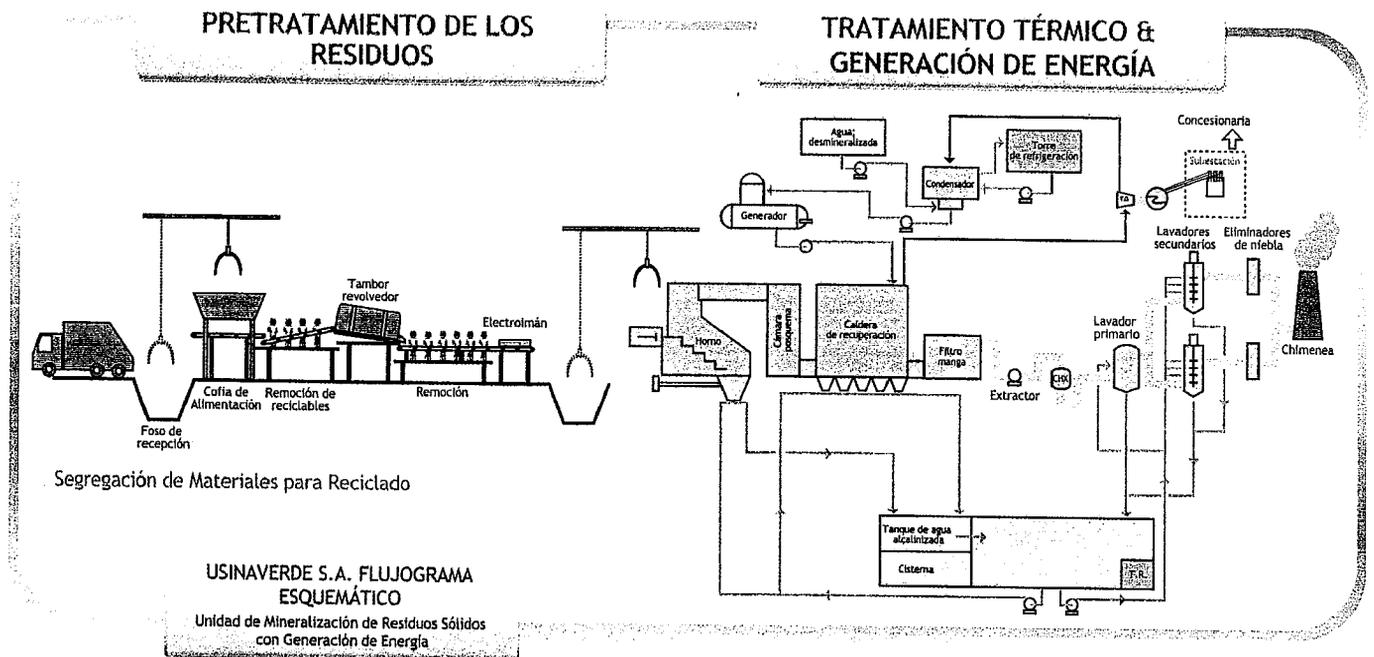
Y la solución complementaria generalmente más adecuada es el reciclado energético, un proceso que recupera la energía contenida en el plástico utilizándola para reducir el volumen de la basura y los efectos nocivos de biodegradación de la basura orgánica, además de proveer energía para la sociedad.



Reciclado Energético - Una solución mundial

El plástico es rico en energía: un kilo de plástico contiene energía equivalente a un kilo de diesel. Una bolsita, por ejemplo, tiene energía suficiente para mantener una lámpara de 60 w encendida por 10 minutos.

El reciclado energético del plástico, proceso de generación de energía por tratamiento térmico de la basura, es una realidad que comienza a ser discutida aunque de forma reciente y con pocos interlocutores. Entidades internacionales certifican que Europa ya tiene 420 centrales de reciclado energético y los Estados Unidos 98*. Japón recicla energéticamente 40 millones de toneladas de basura por año reduciéndolo a menos de 4 millones de toneladas/año en cenizas. Y Brasil posee solo una unidad piloto, la Central Verde (www.usinaverde.com.br), loable proyecto de la iniciativa privada en Rio de Janeiro.



Las centrales de reciclado energético, como la Central Verde, utilizan la basura urbana como combustible y son consideradas una tecnología limpia, ya que destruyen térmicamente y filtran los gases contaminantes producidos en el proceso (cumpliendo con las normas ambientales), liberando en la atmósfera básicamente vapor de agua y gas carbónico.

El reciclado energético pasa por tres etapas: En la primera se separa la basura y se retiran los materiales reciclables, ya que solo la materia orgánica y residuos no reciclables son enviados para combustión. Estos materiales son, entonces, fragmentados y triturados, dando forma al Combustible Derivado de los Residuos (CDR).

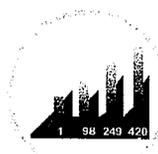
En la segunda etapa, la basura no reciclable es quemada y el calor aprovechado para la generación de energía eléctrica y/o vapor. Por último los gases generados en la combustión son filtrados química y mecánicamente de forma de cumplir con los más rigurosos límites de emisión. La central, entonces, libera a la atmósfera mayoritariamente vapor de agua y gas carbónico.

Además de ser ecológicamente correcto, el reciclado energético presenta también una faceta económica positiva principalmente para los grandes centros urbanos. El reciclado energético puede recibir créditos de carbono, mecanismo creado por el Protocolo de Kyoto, para incentivar económicamente la adopción de soluciones ambientalmente más adecuadas.

Datos



Según PlasticsEurope, la energía contenida en 1 kg de plástico equivale a 1 kg de diesel.



Europa tiene 420 centrales de reciclado energético; los Estados Unidos 98; Japón 249*; Brasil posee un proyecto piloto.



Y una bolsita tiene energía suficiente para mantener una lámpara de 60 w encendida por 10 minutos.



En una central de reciclado energético, se reduce hasta el 90% del peso de la basura.

*Fuente: CEWP, IWSA, WTERT y Kiichiro Ogawa



¿Y las bolsitas plásticas?

Se ha hablado mucho sobre la utilización de las bolsitas plásticas en todo el mundo. En América Latina, en especial, algunas leyes se están entrando en vigor para restringir su uso. Pero la pregunta que queda es: ¿Hasta qué punto ellas son las villanas del medio ambiente?

O que se ha notado a lo largo de los años es que la gran cuestión no está en la bolsita en sí, sino en su uso incorrecto. Las personas acaban no utilizando toda su capacidad (usando varias para cargar pequeñas cantidades de productos) o las utilizan en duplicidad (una dentro de otra), generando un uso excesivo y desnecesario.

Parte de ese problema puede estar relacionado a la producción de bolsitas con poca resistencia, que no poseen la capacidad para soportar su volumen, cuando son llenadas. Cuando tienen calidad, además de descartadas correctamente, las bolsitas tienen innumerables beneficios para la sociedad.

¿Por qué usa las bolsas de polietileno?

Porque son 100% reciclables, reutilizables, económicas, higiénicas, livianas - pesan cerca de seis gramos - y sirven como bolsa de residuos para mucha gente, lo que contribuye para la salud pública y la gestión de los residuos sólidos, uno de los mayores desafíos de las grandes ciudades.

Además de eso, el plástico contiene energía. Los países desarrollados producen energía limpia a partir del plástico por medio del reciclado energético. Una bolsita, por ejemplo, posee una energía que equivale para mantener una lámpara de 60 w prendida por 10 minutos.

Menos impacto al medio ambiente

Otro factor a ser analizado es el ciclo de vida de la producción del plástico, desde la extracción de la materia prima hasta la fabricación, distribución, uso y descarte. Existen innumerables encuestas independientes y una de ellas realizada por la consultoría Boustead Consulting demuestra que las bolsitas plásticas de polietileno tradicionales generan menos efectos negativos para el medio ambiente que las otras, inclusive las de papel.

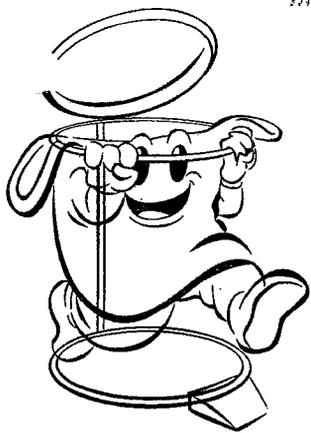
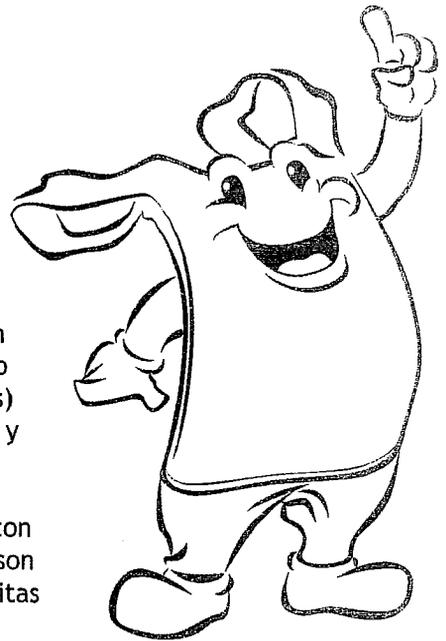
Los estudios técnicos demuestran que el proceso de producción de las bolsitas de polietileno tradicionales utiliza menos energía, combustible, agua dulce y genera menos gases de efecto estufa.

Reciclado

¿Por dónde empezar?

Todo comienza con la recolección selectiva del material reciclable en un recipiente separado del de los residuos comunes para que sea enviado a los recicladores. Se debe reciclar mecánicamente lo que vale la pena, o sea, lo que genera menos impacto ambiental que hacer uno nuevo.

Cada material, dependiendo de su condición post consumo (limpieza, facilidad de identificación, etc.), tiene un fin de vida ideal, que puede ser: reciclado mecánico, reciclado energético, compostaje y envío a rellenos sanitarios, entre otros métodos.



Reciclado energético

Es imprescindible practicar la recolección selectiva de los residuos y destinar las bolsitas para reciclado. Sin embargo, por ser muy utilizadas para el acondicionamiento de los residuos, las bolsitas plásticas dejan de estar disponibles para la cadena de reciclado mecánico. Por esta razón, la industria brasileña, por ejemplo, siguiendo lo que hicieron algunos países europeos, viene fomentando el reciclado energético como parte importante de la solución del problema de los residuos urbanos. El proceso consiste en la quema de los residuos en centrales termoeléctricas capaces de generar energía a partir de los residuos, en un proceso limpio. En este caso, la bolsita plástica funciona como combustible para ayudar a la quema de los residuos orgánicos.

Consumidor consciente

Mientras el papel de las empresas sea disponer bolsitas de buena calidad, que consigan transportar el peso indicado en forma segura, el del consumidor debe ser el de consumir solo lo necesario y dar un fin adecuado a las bolsitas, sea por medio del reciclado o de la reutilización de las bolsitas como colector de residuos, entre otros. De esa manera, empresas, consumidores y el planeta saldrán ganando.



Los 3 R's de la sustentabilidad

Las bolsitas de polietileno son la manera más práctica e higiénica de transportar nuestras compras, pero tenemos que aprender a usarlas. Hay cosas muy simples pero importantes que podemos hacer.

REDUCIR. Podemos evitar el uso excesivo de bolsitas de polietileno si tenemos en cuenta algunos puntos:

- Llenemos la bolsa hasta que este completa para darle un mejor aprovechamiento.
- No utilicemos dos bolsas cuando podemos usar una.
- Exigir mejor calidad y mayor resistencia de las bolsitas plásticas.

REUSAR. Por qué usar y tirar si podemos usar, usar y usar. Podemos reusar las bolsas para:

- Organizar nuestro ropero.
- Guardar objetos que puedan manchar.
- Arrojar los residuos de nuestras casas.
- Proteger los brazos/piernas enyesados durante el baño.
- Cargar el paraguas mojado.
- Proteger los zapatos de pintores y albañiles.
- Utilizar como bolsa de ropa sucia.
- Separar los materiales reciclables.
- Guardar zapatos.
- Servir de bolsa de hielo.
- Colocar los residuos del coche.

RECICLAR. ¿Sabías que las bolsitas de polietileno se pueden reciclar? El polietileno es reciclable, es decir, se vuelve a fundir y transformar en otros productos.

Por medio de este proceso se pueden transformar en:

- Bolsitas de residuos.
- Materiales para la agricultura.
- Materiales de construcción.
- Caños.



MITO: Los envases son basura, por lo tanto deben ser eliminados.

Hecho: El envase es una herramienta para la reducción de desperdicios.

- ❖ Los envases existen para proteger productos: alimentos y materiales en general.
- ❖ Buenos envases protegen al producto en su totalidad, reduciendo el desperdicio.
- ❖ Los envases generan impacto para el medio ambiente como cualquier otra actividad humana.
- ❖ El impacto del envase es ínfimo cuando se lo compara al impacto de la cadena de producción de alimentos y otros productos. Un estudio realizado en el Reino Unido indica que el envase representa solo el 10% de la energía necesaria para alimentar a una persona. (Incpen, "Table for One", Julio 2009).
- ❖ Otra investigación del Reino Unido apunta a que el envase para alimentos representa solo el 1% de la emisión de gases de efecto invernadero, mientras que la cadena de alimento como un todo sobrepasa el 18%. (University of Surrey, "Cooking up a storm", 2008).
- ❖ La educación, es la mejor gestión de la cadena y más y mejores envases pueden reducir el impacto en el medio ambiente.

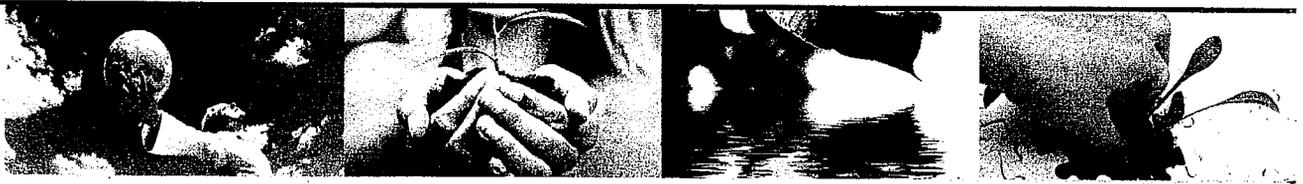
Todos los días se tira una enorme cantidad de comida a la basura. Y la falsa idea que queda es que la basura es solo el envase, no el producto, el alimento desperdiciado. Pero lo que sobra del alimento, después, va también a la basura. Y no es poco. Estudios en Brasil y Reino Unido indican que un tercio de todo lo que el consumidor compra termina en el cesto de la basura.

Otro dato importante:

Según Instituto de Ingeniería Sanitaria de la
 Universidad de Buenos Aires (FIUBA)
 y Coordinación Ecológica Área Metropolitana
 Sociedad del Estado (CEAMSE),
 39% del contenido en los rellenos
 sanitarios son desechos
 alimenticios.

En fin, el desperdicio de alimentos, que antes era considerado malo desde el punto de vista moral, es también un gran factor negativo para la sustentabilidad del planeta. Si no existiese esta pérdida, serían utilizados menos recursos naturales (tierra, agua, energía), menos abono, menos fertilizante, menos uso de combustible, entre otros.

Una de las funciones más nobles de los envases es justamente esa: proteger los alimentos para reducir su desperdicio.

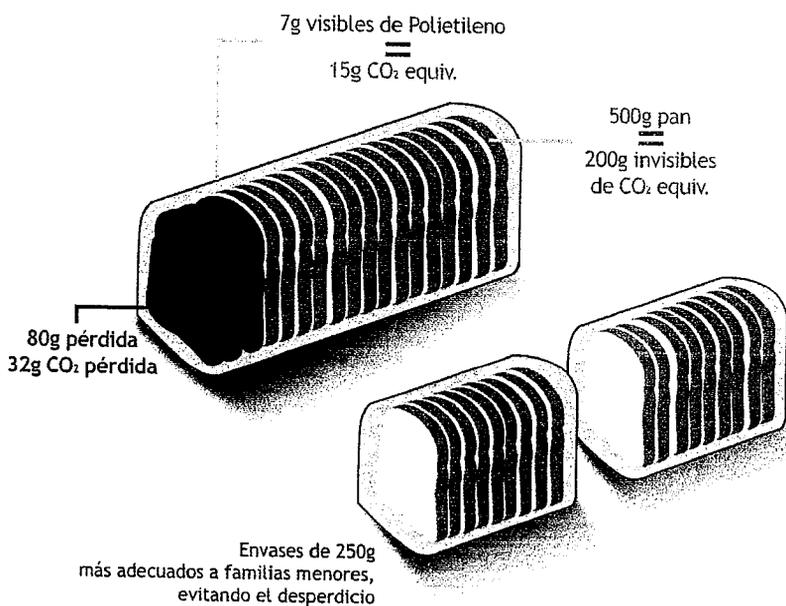




El envase es un reductor de desperdicios.

Dicho de otra forma, un excelente camino para la reducción del desperdicio pasa necesariamente por más y mejores envases, que garanticen la protección adecuada del alimento y permitan que estos sean consumidos en su totalidad.

El envase sustentable cumple por lo menos con tres dimensiones. La primera y principal es garantizar la protección al producto. En la segunda dimensión, entre los envases que protegen el producto, debemos elegir aquel que implique menos impacto ambiental medido según el Análisis del Ciclo de Vida (ACV). La tercera tiene que ver con cómo los materiales del envase se comportan al fin de su vida, o sea, cuando son descartados y van a la basura.



Por ejemplo, se estima que un envase con capacidad para almacenar 500 gramos de pan cortado en rebanadas (no rebanadas) tiene un impacto ambiental inferior a 20 gramos de CO₂ emitidos a la atmósfera. Pero, este envase "protege una inversión" superior a 200 gramos de CO₂ proveniente de la producción del pan propiamente dicho.

Es común que una persona que vive sola tenga que tirar, días después de abrir el envase, por ejemplo, tres de esas rebanadas de pan por considerar que ya no están aptas para su consumo. En este caso, ella estará "tirando" el equivalente a 32 gramos de CO₂. O sea, el impacto invisible del desperdicio de alimentos es superior al impacto del envase.

En resumen, los envases son un instrumento esencial para hacer posible que los alimentos no terminen en la basura. Así, envasar y ofrecer porciones compatibles con los hábitos y necesidades de consumo de los diferentes perfiles de consumidor son formas de reducir el impacto ambiental y de hacer un consumo más sustentable.

Dato

39%
desechos
alimenticios



Según datos de Instituto de Ingeniería Sanitaria de la Universidad de Buenos Aires (FIUBA) y Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE), el 39% de la basura en los rellenos sanitarios son desechos alimenticios. No sometida a un proceso de biodegradación adecuado, esa basura genera en los rellenos sanitarios: metano, putrefacción, vectores de enfermedades, liberación de olores, entre otros.

La más útil y económica de las nuevas tecnológicas produce plástico que se degrada por un proceso de oxidación – **oxi- degradación**. Esta tecnología se basa en una cantidad muy pequeña de un aditivo pro-degradante que es mezclado en el proceso convencional de manufactura, con lo cual se cambia la estructura química del plástico. Una propiedad clave de esta tecnología es que la degradación de los plásticos comienza durante la fabricación y se acelerará cuando es expuesto al calor, a la luz o stress. Porque ésta es la única tecnología que permite que el plástico se degrade bajo virtualmente cualquier condición, llamado ahora simplemente como **totalmente degradable**.

El plástico será consumido por bacterias y hongos después que el aditivo haya reducido la estructura molecular a un nivel (bajo 40.000 Daltons) que permite el acceso de microorganismos vivientes al carbono y al hidrógeno. En ese punto del proceso se puede describir apropiadamente como biodegradable.

El material entonces, ha dejado de ser un plástico y ha llegado a ser una fuente de alimento para bacterias. Este proceso continúa hasta que la materia se haya biodegradado a nada más que agua, CO₂, y una cantidad diminuta de biomasa. No deja fragmentos de petro-polímeros en la tierra y es enteramente seguro.

Hay un pequeño o ningún costo adicional implicado en los productos realizados con esta tecnología, el plazo de tiempo que tardarán los productos plásticos oxi-biodegradables en comenzar a degradarse, puede ser " programado " en el momento de fabricación y puede ser tan sólo en unos pocos meses o tanto como unos años.

A diferencia del PVC, los polímeros de los cuales los plásticos oxi-biodegradables están hechos o no tienen organo-chlorados . El plástico oxi-biodegradable no emite metano.

Los responsables de formular las políticas ambientales, deben considerar siempre lo que sucede a los productos plásticos que se escapan de la red de recolección y acaban como basura. Para la industria y el gobierno es imposible asegurar que todo sea recolectado, y, aun cuando sea recolectado, asegurar que todo sea reciclado o incinerado. La única tecnología que trata efectivamente la basura es el plástico oxi- biodegradable.

Encuentre información adicional sobre plásticos degradables en la página:
www.degradable.com.ar

Islas Malvinas 2159 - (9420) Río Grande - Tierra del Fuego - Tel./Fax 02964-431328 - E-mail: daleplast@ciudad.com.ar

Aunque las bolsas de papel aparentemente son una mejor alternativa a las de plástico, presentan un gran problema. El papel se produce de árboles, cuya tala impacta en los bosques de nuestro planeta. En comparación las bolsas de plástico, el proceso de producción de bolsas de papel requiere de un 40% más de energía, causa un 70% más de contaminación atmosférica y libera un 94 % más de desechos al agua. Además, el reciclaje de las bolsas de papel es ineficiente, ya que reciclar un kilo de plástico requiere un 90% menos de energía que reciclar un kilo de papel.

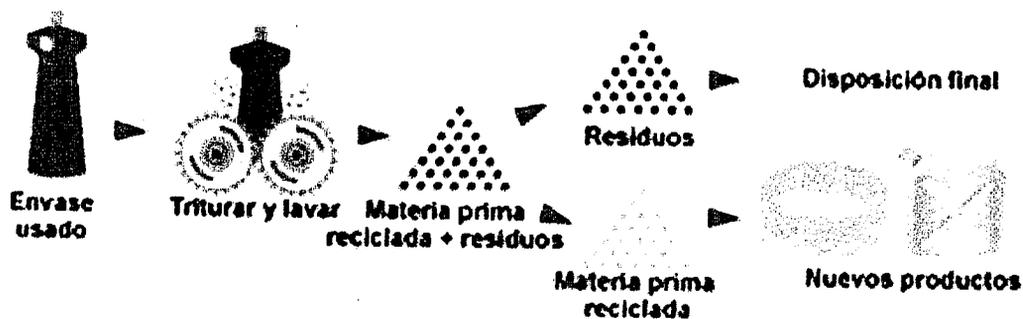
La contaminación no se soluciona eliminando las bolsas plásticas sino tomando conciencia.

PARTICIPÁ CON EL RECICLADO DEL PLÁSTICO COLABORANDO CON LA LIMPIEZA PÚBLICA Y CON EL MEDIO AMBIENTE.

Las siguientes son las etapas básicas de esta forma de reciclado:

- sistema de recolección de desechos (recolección selectiva, municipal, estaciones de transferencia);
- separación y selección de los diferentes tipos de plásticos;
- limpieza para eliminar la suciedad y los restos de contenidos;
- producción de plástico granulado.

A continuación se encuentra el diagrama de las principales etapas para la producción del plástico granulado.



Separación

Preparación en una cinta transportadora de los diferentes tipos de plásticos de acuerdo con la identificación o con el aspecto visual. En esta etapa también se separan rótulos de materiales diferentes, tapas de botellas y productos compuestos por más de un tipo de plástico, envases metalizados, broches, etc. Por ser una etapa manual, la eficiencia depende directamente de la práctica de las personas que ejecutan esta tarea. Otro factor determinante de la calidad es la fuente de material a ser separado, dado que el que proviene de la recolección selectiva es más limpio comparado con el material proveniente de los basurales a cielo abierto.

Molido

Después de haber sido separados, los diferentes tipos de plásticos son molidos y fragmentados en pequeñas partes.

Lavado

Después de triturado, el plástico pasa por una etapa de lavado para eliminar la suciedad. Es preciso que el agua de lavado reciba un tratamiento para su reutilización o emisión como efluente.

Secado

En esta etapa se retira el exceso de agua por centrifugado.

Aglutinación

Además de completar el secado, el material es compactado, reduciéndose así el volumen que será enviado a la extrusora. La fricción de los fragmentos contra la pared del equipo rotativo provoca el aumento de la temperatura, formándose una masa plástica. El aglutinador también se utiliza para la incorporación de aditivos, tales como cargas, pigmentos y lubricantes.

Extrusión

La extrusora funde y vuelve a la masa plástica homogénea. A la salida de la extrusora se encuentra el cabezal, del cual sale un "espagueti" continuo que es enfriado con agua. En seguida, el "espagueti" es picado en un granulador y transformado en pellets.

Es indispensable que se adopte en el plazo más corto una concepción de Administración Integrada de los Residuos Sólidos, que es el conjunto articulado de acciones normativas, operativas, financieras y de planeamiento que un gobierno municipal desarrolla, sobre la base de criterios sanitarios, ambientales y económicos para recolectar, tratar y desechar los residuos de su ciudad. La disponibilidad de superficie, la proximidad de manantiales, la infraestructura de transporte y el volumen de residuos producidos son factores fundamentales para establecer la combinación óptima de las alternativas de tratamiento de los residuos disponibles: el reciclado, la recuperación de energía, la reutilización, la formación de abono orgánico y, por último, el relleno sanitario. El simple almacenamiento en los llamados basureros, así como la incineración a cielo abierto sin control de las condiciones de quema, no pueden ser considerados como alternativas sustentables de tratamiento de residuos.

Los principios fundamentales sobre los cuales consideramos que debería basarse son:

1. Responsabilidad compartida de todas las partes involucradas.
2. Gestión gradual a fin de que las pruebas piloto puedan ser evaluadas.
3. Gestión integrada en donde todas las opciones de "valorización" estén presentes sin ninguna limitación.
4. Proceso ambientalmente efectivo y económicamente eficiente donde los beneficios ecológicos busquen el equilibrio sustentable con respecto al impacto económico y la utilización del Análisis del Ciclo de Vida sea una herramienta imprescindible.
5. Evitar barreras al comercio que distorsionen la competencia entre tipos y materiales.

~~[Signature]~~
 NUB REYES
 DUCR.
 27/01/2012.
 10:42.

~~[Signature]~~
 SACOFF, Néstor
 Bloque PSP
 27/01/2012
 10:30hs.

~~[Signature]~~
 González
 Bloq. P.F.
 27/01/2012
 10:42 hs.

~~[Signature]~~
 Pascual Amato
 Bloque P.F.
 27/01/12
 11:00 hs

~~[Signature]~~
 Mancilla Bola
 Bloque: F.P.V.
 27/1/12 -
 11:05