



Boletín Técnico Informativo N° 34

Posición acerca de los Plásticos
“Oxo-Degradables”

Centro de Información Técnica - CIT
Diciembre de 2012

ÍNDICE

Introducción.....	3
El proceso de degradación de los llamados plásticos "oxodegradables"	4
Situación frente al litter (Residuos arrojados en los espacios públicos)	4
La recuperación orgánica mediante compost no es viable.....	4
Los esquemas de reciclado de plásticos podrían ser alterados.....	4
Nómina de Boletines Técnicos.....	5

Introducción

Los términos "degradable", "oxodegradable" o "oxobiodegradable" se utilizan para referirse a productos hechos de plásticos tradicionales, complementados con aditivos específicos.

Los productos elaborados con esta tecnología y disponibles en el mercado incluyen aplicaciones de films como las bolsas de compras, films agrícola para mulching (recubrimiento de suelos) y, más recientemente, algunas botellas plásticas.

El proceso de degradación de los llamados plásticos "oxodegradables"

Los aditivos "oxodegradables" están incorporados, habitualmente, en los plásticos convencionales como el polietileno (PE), el polipropileno (PP), el poliestireno (PS), el polietilentereftalato (PET) – e incluso, a veces, el polivinilcloruro (PVC), en el momento de conversión en productos finales.

Se agregan en forma de Masterbatch en bajas proporciones con el procedimiento similar a otros masterbatches (Aditivos, pigmentos, etc.)

Estos aditivos se basan en catalizadores químicos (También denominados pro-degradantes) que contienen metales de transición como el cobalto, el manganeso, el hierro, etc. En ciertos casos los aditivos son orgánicos. Dichos aditivos causan la degradación como resultado de una oxidación química de las cadenas de polímeros de los plásticos producida bajo ciertas condiciones tales como: la irradiación de rayos UV o la exposición al calor. Así, se alega que, en una segunda fase, los fragmentos de bajo peso molecular resultantes experimentan, eventualmente, la biodegradación¹

Cabe señalar que los aditivos que promueven o aceleran la degradación de los plásticos data de hace muchos años. En 1969 y 1970 se publicaron las primeras patentes en Inglaterra² y USA³ que mencionaban aditivos que aceleran la fotodegradación de los plásticos.

Los plásticos en general son degradables por el proceso de fotodegradación, es decir se degradan por acción de los rayos ultravioleta de la luz solar. El Polietileno y el Polipropileno son particularmente sensibles a este mecanismo de degradación. También son termodegradables ya que se degradan cuando están expuestos a alta temperatura por un tiempo determinado.

Dado que los aditivos agregados actúan bajo las condiciones mencionadas provocando la rotura de las cadenas moleculares se requieren diferentes

¹ ASTM D 6954 – 04. Standard Guide for Exposing and Testing Plastics that Degrade in the Environment by a Combination of Oxidation and Biodegradation

² British Patent 1,356,107. Gerald Scott. 1970

³ US Patent 3,454,510. Polyolefin Compositions and Degradable Film Made Therefrom. Eastman Kodak Company. 08 de Julio de 1969

condiciones de almacenamiento para prevenir el envejecimiento precoz y la pérdida de propiedades mecánicas.

Situación frente al litter (Residuos arrojados en los espacios públicos)

La solución a este problema se basa en la educación pública, la conciencia medioambiental de la población, de la solidaridad y respeto de los espacios públicos, educación en todos los niveles, buena gestión de los Residuos Sólidos Urbanos, adecuada infraestructura para depositar los residuos y responsabilidad ciudadana.

Los plásticos biodegradables y/o oxodegradables no contribuyen a solucionar el problema del litter. Debe tenerse en cuenta que la degradación se produce bajo condiciones determinadas como se mencionó que no se presentan cuando se arrojan en los espacios públicos.

La recuperación orgánica mediante compost no es viable

Los esquemas de recolección y de recuperación de residuos orgánicos pueden sufrir consecuencias por el uso de materiales oxodegradables pues dichos materiales no cumplen con los requisitos de recuperación orgánica mediante el proceso de compost municipal.

Los materiales recuperables o reciclables por el proceso de compost deben cumplir con las normas EN 13432 y ASTM 6400. Dichas normas contemplan una velocidad de degradación similar a la de los residuos orgánicos domiciliario o residuo de alimentos o comidas.

Los esquemas de reciclado de plásticos podrían ser alterados

Otra opción medioambientalmente viable para el manejo de los residuos plásticos es el reciclado. Los productos oxodegradables podrían dificultar el reciclado de los plásticos post consumo.

Esto se debería a la posibilidad de incorporar los aditivos prodegradantes a la corriente de plásticos que se reciclan.



PUBLICACIONES

BOLETINES TECNICOS – Títulos a la fecha

1. Plásticos Ignífugos o no Inflamables.
2. Residuos Plásticos. Su aprovechamiento como necesidad.
3. Plásticos: su origen y relación con el medio ambiente.
4. ¿Qué hacer con los plásticos cuando concluyen su vida útil?
5. Manejo de los Residuos plásticos en Diferentes partes del mundo.
6. La relación entre los plásticos y los moduladores endocrinos.
7. Informe técnico sobre la performance ambiental de las bolsas plásticas.
8. La relación entre la biodegradación y los residuos plásticos.
9. Guía didáctica de las normas ISO – Serie 14.000.
10. Aportes para el capítulo "Envases" de una eventual Ley de Residuos Sólidos Urbanos.
11. Manual de valorización de los Residuos Plásticos.
12. Juguetes de PVC.
13. Gestión de los Residuos Plásticos Domiciliarios en la Argentina, Estados Unidos y Europa.
14. Esteres de Ftalatos su Relación con el PVC y sus Diferentes Aplicaciones.
15. Plásticos en la Construcción: su contribución a la Salud y el Medio Ambiente.
16. Plásticos de aplicación en el campo de la Salud: Envases Farmacéuticos y Cosméticos.
17. Envases Plásticos: Su relación con el Medio Ambiente
18. Recuperación Energética - a través de la co-combustión de residuos plásticos mixtos domiciliarios y residuos sólidos urbanos.
19. Estudio comparativo: envases descartables de PET vs. retornables de Vidrio.
20. Consideraciones Ambientales de las Bolsas de Comercio de Polietileno.
21. Degradación de los Materiales Plásticos.
22. Posición de Plastivida Argentina con respecto a los plásticos Biodegradables.
23. Seguridad en el uso de recipientes plásticos en el horno a microondas y de botellas de agua en la heladera.
24. Posición de la Cadena de Valor de la Fabricación de las Bolsas Plásticas
25. Plásticos Biodegradables, ¿qué son? Y su relación con los RSU.
26. Position Paper Gestión de los Plásticos al final de su vida útil.
27. Análisis Del Ciclo de vida de tres tipos distintos de Bolsas de Comercio – Plástico Reciclable, Plástico Biodegradable; Papel Reciclado y Reciclable.
28. Ciclo de Vida de Varios tipos de Bolsas de Comercio.
29. Ciclo de Vida de cuatro tipos de envases de Leche.
30. Auditorías de Litter en las calles de San Francisco 2008.
31. Reciclado sustentable de residuos plásticos post consumo.
32. Recuperación energética de los residuos plásticos.
33. Opinión acerca de los productos hechos con bioplástico.
34. Posición acerca de los Plásticos "Oxo-Biodegradables".
35. Position Paper "Envases de Poliestireno".
36. Position Paper "Bolsas Plásticas" + Propuesta Superadora.
37. Sustentabilidad de los Plásticos.
38. Poliestireno - Características y Ventajas Respecto al Medio Ambiente.
39. Importancia de los Plásticos en la Lucha Contra el Cambio Climático-
40. Position Paper – Productos de Policarbonato.
41. Programa Consumo Responsable de Bolsas Plásticas Normalizadas ECOPLAS en Supermercados CABA. Informe de Resultados.

CIT – CENTRO DE INFORMACION TECNICA

Sede Salguero 1939 – Piso 7 - (C1425DED) – CABA - Tel: (011) 4822-4282/7162/6721
web site www.ecoplas.org.ar - email: ecoplas@ecoplas.org.ar