

INFORMACION DEL MATERIAL OXO-DEGRADABLE

La solución

Entre las nuevas tecnologías, la mejor parece ser la que consiste en la degradación total de los plásticos de forma segura, transformándolos en H₂O, CO₂ y una pequeña cantidad de biomasa, en un periodo de tiempo relativamente corto.

Como funciona

- La más útil y económica de las nuevas tecnologías produce plástico que es degradado a través de proceso de oxidación (Oxo-degradación). Esta tecnología está basada en la introducción de una cantidad muy pequeña de un aditivo pro-degradante en el proceso de fabricación, alterando de esta forma la estructura química del plástico. Una propiedad clave de esta tecnología es que la degradación del plástico se provoca durante la fabricación y es acelerada cuando es expuesto al calor, luz o esfuerzo. Una vez conocida como la única tecnología que permite que los plásticos se degraden virtualmente bajo cualquier circunstancia, pasó a ser conocida como totalmente degradable.
- El plástico será por último consumido por bacterias y hongos una vez que el aditivo haya reducido la estructura molecular a un nivel (por debajo de los 40000 Daltons) que permite el acceso de los microorganismos al carbono y al hidrogeno. En esta fase del proceso se puede describir correctamente como degradable. La materia deja de considerarlo como plástico y se convierte en una forma de alimento para las bacterias. El proceso continua hasta que el material se degrade en agua, CO₂ y una cantidad minúscula de biomasa. No deja fragmentos de polímeros derivados del petróleo en el suelo y es completamente seguro.
- En la mayoría de los casos, la utilización de esta tecnología representa apenas un pequeño coste adicional.
- El espacio de tiempo necesario para que la degradación de los productos de plástico oxo-degradable pueda ser "programado" en la fabricación y puede ser de algunos meses hasta varios años.

Basura

- Los plásticos convencionales que se abandonan, permanecen en la naturaleza durante décadas y el proceso de recogida es muchas veces imposible o muy caro, por ello el reciclado, el compostaje y la incineración no son opciones. El plástico oxo-degradable constituye por ello una solución para la degradación y desaparición inofensivas.
- La exposición a la luz solar acelera la degradación, y el proceso de oxo-degradación, una vez iniciado, continua aunque el plástico se entierre.
- Los plásticos (degradables) se degradan mas rápidamente al aire libre que dentro de un edificio y a una temperatura elevada desaparece aún más rápido. Si el producto hubiese estado guardado algún tiempo antes de ser desechado, desaparecería en un tiempo aún menor.

Vertederos

- Los residuos de plástico oxo-degradable no tienen que ser enviados a vertedero o basureros, pueden ser transformados en compost, reciclados o incinerados con recuperación de energía. El compost no es una opción para los plásticos convencionales y la opción del reciclaje no lo es para los plásticos hidro-degradables.

Agricultura / Horticultura

- Las pruebas de eco-toxicidad demuestran que el plástico oxo-degradable no produce ningún efecto inmediato, acumulativo o adverso en el suelo, sea por el propio plástico o por los peroxidantes, plastificantes, sulfatantes, pigmentos, metales o lubricantes. Los elementos principales de estos materiales son naturalmente degradables, y las porciones restantes tras la degradación son tan pequeñas en partes por millón (en algunos casos por billón) que no habrá ningún efecto perjudicial. Estos materiales se pueden encontrar en los productos hidro-biodegradables.

Reciclado

- Los plásticos oxo-degradables pueden en principio ser reciclados sin causar problemas en un esquema de reciclaje. Este es el caso particular de los residuos resultantes del consumo. Durante el proceso de purificación, separación y re-extrusión, la degradación se para y el plástico vuelve a tener las propiedades de los plásticos convencionales. Entretanto, el aditivo que causa la oxo-degradación se puede añadir al reciclado que hará que este se degrade, si es el resultado deseado.

Recuperación de energía

- En algunos países, entre ellos Alemania y Dinamarca, la incineración está difundida y el equipamiento necesario está instalado. El plástico oxo-degradable se puede incinerar con recuperación de energía de la misma forma que el plástico convencional.

Minimización de residuos

- Dado que las bolsas oxo-degradables son más finas que las bolsas convencionales o de papel de la misma resistencia, producen una cantidad de desperdicio mucho menor. Además como se degradan totalmente, dejan de existir al final de su vida programada.

Tecnologías alternativas

Aunque haya productos alternativos que compiten en este mismo campo, sus propiedades son sustancialmente diferentes unas de otras. Esto significa que para la mayoría de las aplicaciones, éstas no son del todo competitivas, pues las propiedades específicas pueden volver una tecnología particularmente apropiada para un determinado uso o completamente inapropiada para un uso particular.

Existen tres tipos de tecnologías: Foto-degradable, hidro-degradable y oxo-degradable.

- Foto-degradable: Envejecen bajo la luz ultravioleta, pero a no ser que sean oxo-degradables no se degradarán en un enterramiento, alcantarillado, o en otro ambiente oscuro o sobreexpuesto.
- Hidro-degradable: Necesitan un ambiente húmedo, biológicamente activo para que ocurra la degradación.
- Los plásticos oxo-degradables tienen las siguientes propiedades clave como se ha dicho mas arriba:
- Se degradan en cualquier ambiente, interior o exterior, incluso en ausencia de agua.
- Pueden ser "programados" en fábrica para que se degraden en un determinado espacio de tiempo para que sirva a las exigencias del cliente.
- Son más fuertes y más versátiles que las anteriores tecnologías alternativas.
- Es con diferencia la tecnología ambiental con costes mas bajos.
- Pueden ser reciclados y ser fabricados a partir de productos reciclados.
- Formulaciones específicas pueden ser comportadas en condiciones apropiadas y, porque el carbono se libera más lento en el plástico oxo-degradable, éste carbono puede ser utilizado como alimento para las plantas.
- Son seguros en contacto directo con los alimentos y seguros en el suelo.