

Biodegradable Oxo Plastics Association

A not-for-profit organisation Limited by Guarantee.
EU registration No: 370641927438-79



Plásticos en el medio ambiente

Un resumen

PLASTIFOBIA

Esta es una palabra nueva que entró en uso en el 2019. Ella describe la reacción emocional contra el plástico que se propagó a manera de incendio forestal, cuando el programa “Blue Planet” de David Attenborough apareció en la BBC. Conservacionistas y políticos corrieron de inmediato a prohibir plásticos alrededor del globo – pero en la mayoría de los casos, estarían cometiendo un error.

Un reporte publicado por Green Alliance en enero del 2020 (https://www.green-alliance.org.uk/plastic_promises) donde entrevistan a representantes de los supermercados más grandes, así como también a las grandes compañías de bebidas y productos de consumo. Uno de ellos explica que recibió quejas diciendo que “el plástico es maligno y no tiene lugar, independientemente de cualquier aspecto positivo que pueda tener referente a desperdicios alimentarios y otras cosas... Ha sido feroz”.

Sin embargo, estas compañías tienen que lidiar con la plastifobia, porque el reporte define que “erróneamente, las marcas reportan que las decisiones para salir del plástico son hechas a menudo sin considerar el impacto ambiental de los materiales sustitutos elegidos. Múltiples entrevistados indicaron el deseo de evitar “reacciones reflejo”, sugiriendo que, a sabiendas que se necesita un mejor acercamiento hacia plásticos y embalajes, que se necesita tiempo para tener otra solución a mano. Un entrevistado añadió: “no hay mucho pensamiento común en esto”. Otro remarcó: Creo que hay mucha presión para cambiarse a alternativas, las cuales no necesariamente son mejores desde el punto de vista del impacto medioambiental y climático.”

El reporte dice que algunas decisiones han sido tomadas sabiendo que esto podría aumentar los problemas ambientales. Un representante de los supermercados fue franco: “Estamos al tanto que (al cambiar de plástico a otros materiales) podríamos, en algunos casos, estar incrementando nuestra huella de carbono”. Un representante dueño de marca claramente mostró su queja por la desinformación difundida acerca de la amabilidad ambiental de artículos no-plásticos de un solo uso: “El año pasado me molesté con compañías jactándose de no usar plástico aún cuando usaban vidrio de un solo uso y sus emisiones de carbono estarían fuera de cualquier escala”.

¿Papel? Algunos supermercados han cambiado a usar bolsas de papel de un solo uso. Pero esto es una tendencia preocupante ya que las bolsas de papel tienen un impacto de carbono mucho más alto y se desintegran si se mojan. Un estudio para la Asamblea de Irlanda del Norte halló que las bolsas de papel generalmente requieren cuatro veces más para su fabricación que bolsas plásticas. De igual manera, un Estudio de Ciclo de Vida de bolsas de papel en Dinamarca concluyó que “Cuando los factores como la reducción de la capa de ozono, la toxicidad humana y del ecosistema y contaminación del agua y del aire se incluyen, una bolsa de papel necesitaría ser reusada 43 veces para tener un impacto menor que una bolsa plástica común y corriente.”

¿Rellenables? La preocupación principal con el modelo de rellenado dentro de la tienda es la reducción del tiempo de anaquel de algunos productos donde un entrevistado concluyó que algunas bebidas frescas sólo durarían 2 días si fueran vertidas en la botella del cliente comparado con 20 a 30 días en un recipiente llenado en fábrica.

El Plástico es actualmente el mejor material para un amplio rango de usos diarios y es por mucho el mejor para proteger nuestros alimentos de la contaminación evitando el desperdicio alimentario y enfermedades. Además, tiene un potencial menor para el calentamiento global que otros materiales usados para embalajes según un

W: www.biodeg.org / E: info@biodeg.org
86-90 Paul Street, London EC2A 4NE
Registered in England No: 8107377

Estudio de Ciclo de Vida llevado a cabo por Intertek. El plástico se hace de un producto residual de la refinación del petróleo, el cual se extrae para hacer combustibles y estos combustibles se haría independientemente si el plástico existe o no. Así, el plástico por sí mismo no estaría causando el consumo de fuentes fósiles. Cuando el plástico se transforma en residuo, su valor calorífico puede ser usado para calefacción y electricidad, en lugar de enviarse a un vertedero, o si no es apto para el reciclaje, se envía a una planta moderna de termo-reciclaje sin polución.

El único problema del plástico es el período de tiempo que puede permanecer en el ambiente. Pero este problema se puede solucionar con tecnología oxo-biodegradable.

MICROPLÁSTICOS

Estas son piezas diminutas de plástico que se encuentran en la tierra, en el mar e inclusive en el aire que respiramos. Ellas se crean por la fragmentación de plásticos ordinarios causados por los efectos de la luz UV y el estrés mecánico. El problema es que a pesar de que estos plásticos se están fragmentando, su peso molecular se mantiene demasiado alto para la biodegradación, persistiendo así en el ambiente, tornándose más chicas y más chicas por un período de varias décadas. La respuesta a esto es usar tecnología oxo-biodegradable, siendo así que llegando a la intemperie, su peso molecular se reduciría rápidamente y dejaría de ser plástico. Así, se transformaría en una fuente alimenticia para microorganismos, los cuales lo reciclarían naturalmente hacia la naturaleza.

Un reporte publicado en el año 2017 por la Fundación Ellen MacArthur fue suscrito por algunos de los productores más grandes del mundo del mismo plástico que contaminan los océanos. Además, fue patrocinado por los productores de plásticos basados en cosechas de Alemania e Italia, quienes ven en los plásticos oxo-biodegradables una amenaza para su participación del mercado. El reporte aseguraba que plásticos “oxo-degradable” simplemente se fragmentaban en piezas diminutas de plástico – pero luego de haber entrado en contacto con nuestros científicos, ya no dicen eso.

Ellos ahora admiten en su reporte de mayo del 2019 que los plásticos “oxo-degradable” (quieren decir plásticos oxo-biodegradable) están fabricados para poder degradarse más rápido que los plásticos convencionales y que se vuelven biodegradables pero dicen que “aún no es posible predecir la duración de la biodegradación de estos plásticos.”

Por esa razón, sólo puede darse una amplia indicación en cuanto al período de tiempo. Es posible afirmar con seguridad que un artículo de plástico oxo-biodegradable se volverá biodegradable en un tiempo significativamente más rápido y en cualquier momento y lugar en el ambiente abierto que una pieza de plástico convencional. La luz del sol y el calor no son imprescindibles, pero acelerarían el proceso, por lo tanto, ocurriendo más rápido en países cálidos que en el Reino Unido.

No es importante en qué tanto tiempo una pieza de plástico en particular tomaría en biodegradarse – la importancia de la tecnología oxo-biodegradable es que gradualmente reduciría el problema omnipresente del plástico en el medio ambiente.

Existe una gran resistencia hacia esta tecnología de parte de unas de las compañías más grandes del mundo que fabrican “plásticos bio-basados” quienes no gastarían un 1% en tecnología oxo-biodegradable para proteger el ambiente de sus productos, los cuales podemos ver con su nombre sobre dichos productos, tirados al medio ambiente a lo largo y ancho del globo terráqueo. Ellos - provenientes de Alemania e Italia - han arduamente hecho un trabajo de cabildeo con gobiernos e instituciones internacionales.

LA CIENCIA

La biodegradabilidad de polímeros oxo-biodegradables ha sido extensivamente estudiada y comprobada en artículos científicos por más de 40 años desde la publicación de los cuadernos académicos del Profesor Scott sobre el tema “Polímeros en el ambiente – (Sociedad Real de Química), “Polímeros degradables, Principios y Aplicaciones” (Kluwer Academic Publishers) y otros documentos académicos de revisión paritaria sobre el sujeto. En estas publicaciones el Profesor Scott dejó claro que el plástico oxo-biodegradable se degradaría para luego biodegradarse en ambiente abierto mucho más rápido que el plástico convencional, sin dejar ni fragmentos persistentes ni toxicidad.

En 2018, la evidencia científica fue revisada por un distinguido exjuez suplente de la Corte Suprema de Inglaterra. <https://www.biodeg.org/uk-judge-find-the-case-for-oxo-biodegradable-plastic-proven/>. Esto, además, fue

confirmado según investigación posterior de la Universidad Queen Mary en Londres en febrero del 2020. <https://www.biodeg.org/wp-content/uploads/2020/02/published-report-11.2.20.pdf>

BOLSAS REUSABLES

Bolsas de plástico finas comunes no son artículos de “un sólo uso”. Estas pueden ser usadas varias veces para compras y luego usadas como bolsas de basura para residuo de la cocina.

Científicos en la Universidad RMIT de Melbourne, Australia encontraron que las bolsas reusables solo son beneficiosas al medioambiente si se usan más de 104 veces. Esto se debe a que bolsas más gruesas requieren de más plástico y más energía para ser producidas que bolsas comunes. Además, crearán mayor polución incluyendo microplásticos, si escapan al mar o al desierto al final de su vida útil, a menos que sean producidas con tecnología oxo-biodegradable, la cual puede ser programada para comenzar a degradarse luego de cualquier período de tiempo sea requerido.

Las bolsas reusables raramente son lavadas, quizá nunca y son guardadas en estantes o en el baúl del auto donde los gérmenes pueden multiplicarse. Microorganismos letales como el Virus Corona, E.coli y Campilobacter pueden ser transferidos a los alimentos dentro de la bolsa.

Sin embargo, aquí hay una solución para aquellos que aun prefieren usar bolsas reusables. Se pueden comprar bolsas hechas con tecnología antimicrobiana que se le puede añadir al polímero para fabricar dichas bolsas y puede ser usada para laminar el interior de bolsas de Yute.

PLÁSTICO COMPOSTABLE

El plástico “Compostable” está abordando el problema errado. El problema es que hay demasiado plástico llegando al ambiente.

Una encuesta de la revista “Grocer” con más de 1.000 individuos en el año 2019 encontró que “los consumidores piensan que plásticos compostable son el embalaje más amigable con el medio ambiente por delante del papel, vidrio, cartón, plástico convencional y aluminio, en ese orden.” Pero la mayoría de los consumidores no entienden que el plástico “compostable” no se convierte en composta y que ha sido comprobado de biodegradarse en una planta de compostaje industrial – mas no en ambiente abierto. Se requiere - según ASTM D6400 y EN13432 – que se convierta rápidamente en gas CO₂. Lo último que el planeta necesita es más CO₂.

De hecho, a nadie debería permitírsele vender cualquier tipo de plástico como “compostable”.

Ni siquiera los compostadores industriales lo quieren. En un reporte de enero del 2020 la asociación de compostadores de Oregon <https://www.biodeg.org/oregon-composters-dont-want-compostable-packaging/> dieron nueve razones según las cuales no quieren plásticos “compostable” y en el mismo mes, la ciudad de Exeter del Reino Unido, rechazó plásticos compostables y papel. <https://www.biodeg.org/exeter-rejects-compostable-plastic/>

Vea también <https://www.usinenouvelle.com/article/sacs-plastiques-compostables-le-grand-malentendu.N926789>

<https://bioplasticsnews.com/2020/02/17/the-composting-fairy-tale/>

RECICLAJE

Así como el plástico no puede ser recolectado de los océanos ni de los desiertos para su compostaje, no puede ser recolectado para reciclaje.

Mientras casi todo el residuo preconsumo (por ejemplo: el residuo de corte de las fábricas del plástico) se reusa o recicla, casi todo el plástico posconsumo no. Hay razones para esto; una de ellas es que una gran cantidad de agua se necesita para lavar el residuo posconsumo para hacerlo usable siendo la cantidad de agua residual enorme.

Además, este proceso deja cantidades considerables de residuo sólido incluyendo desperdicio biológico el cual es contaminante, peligroso y altamente indeseable.

La iniciativa caritativa RECOUP (“Reciclabilidad por diseño”) dice que “donde los productos de plástico son particularmente ligeros y contaminados con otros materiales, la energía y recursos usados en el proceso de reciclaje pueden ser mayores a los requeridos para producir nuevos plásticos. En tales casos, el reciclaje puede no ser la opción viable más amigable al medioambiente.” Es muy costoso - en términos financieros y ambientales - recolectarlo, transportarlo, clasificarlo, comprimirlo, guardarlo, y luego reprocesarlo. Esto son exactamente los tipos de productos para los cuales se usa la tecnología oxo-biodegradable.

El reciclaje a veces se usa como una objeción hacia el plástico biodegradable sobre la base que podría contaminar la línea de residuos posconsumo, pero esto es claramente inaplicable si el residuo relevante no va a reciclarse mecánicamente en ningún caso.

La mejor manera de lidiar con el plástico posconsumo contaminado es enviarlo a plantas de reciclaje térmico modernas, que no contaminan y usan la energía liberada del plástico para generar electricidad, en lugar de descartarlo enviándolo a un vertedero.

Aunque el plástico oxo-biodegradable se usa para artículos de bajo valor cuyo reciclaje no vale la pena financieramente, expertos en Suráfrica y Austria lo han encontrado apto para el reciclaje con plástico convencional si alguien aun quisiera reciclarlo. Vea <https://www.symphonyenvironmental.com/resource/new-tckt-report-confirms-oxo-biodegradable-plastic-can-be-recycled-with-ordinary-plastic/>

Igualmente encontraron que los plásticos bio-basados no son reciclables.

NORMAS

Las normas principales escritas para aprobar plástico oxo-bio son las normas ASTM D6954 (EE.UU.), BS8472 (Reino Unido), AFNOR AC T51-808 (Francia) y SPCR 141 (Suecia). Variantes de estas normas han sido adoptadas en otros países.

No existe una norma europea para Plástico Oxobiodegradable pues los comités técnicos de la CEN están dominados por representantes de la industria de plásticos bio-basados quienes no desean ver una norma que pueda aumentar la competencia del oxo-bio. Respectivamente, la industria del plástico OBD ha trabajado - a su propio costo - junto con otras Organizaciones de Normas alrededor del mundo para ayudar a desarrollar nuevos y mejores estándares.

ASTM D6954 contiene no menos de 6 criterios de aprobación / falla.

1. Para la fase abiótica de la prueba (6,3 - 5% e-o-b y 5.000 Dalton)
2. Las pruebas de contenido metálico y de otros elementos (6.9.6),
3. Contenido Gel (6.6.1),
4. Eco-toxicidad (6.9.6 -6.9.10),
5. Valor PH (6.9.6) y
6. Para la fase de biodegradación (hasta que un mínimo 60% del carbono orgánico sea convertido en dióxido de carbono, la prueba no puede ser considerada como terminada.) Queda a cargo de clientes y gobiernos decidir cuales períodos de tiempo son aceptables para que esto ocurra ello.

NO-TOXICIDAD / INOCUIDAD

La industria OBD esta tan preocupada, como cualquier otro, que sus productos no induzcan toxicidad al ambiente y por esta razón las normas para oxo-bio requieren pruebas para confirmar que los residuos son inocuos. Esencialmente, los plásticos oxo-bio son fabricados de los mismos materiales que plásticos convencionales, con la adición de solo 1% de una granza (masterbatch, el cual en su mayoría es compuesto por un polímero convencional), que tienen que pasar las mismas pruebas en EN 13432 que el plástico “compostable” para asegurar que no hay toxicidad y ningún metal excediendo los límites prescritos.

AMBIENTE MARINO

Según el Dr. Jean-François Ghiglione “El plástico Oxo-bio flotará y estará expuesto - casi a todo momento - a luz UV, lo que acelerará la fase abiótica de la degradación”. Esto no siempre es el caso sobre tierra, dónde los artículos plásticos a menudo están cubiertos por tierra, hojas, etc. y están menos expuestos a la luz UV. Él recalca que “hay bacterias específicas viviendo en la micro-capa de la superficie del mar (el milímetro superior)”, en la cual las bacterias de diferencia a aquellas que viven por debajo de la superficie. Las bacterias de dicha microcapa están

particularmente adaptadas a un ambiente hidrofóbico (p.e. donde materiales petrolíferos flotan y esas bacterias son conocidas por presentar una alta capacidad para la degradación de hidrocarburos.

“Algunas bacterias marinas, tales como *Alcanivorax borkumensis* y *R. rhodochorus* sobresalen por su capacidad de biodegradar hidrocarburos y son omnipresentes en los océanos. Se encuentran en bajas concentraciones en mares no contaminados pero se reconocen por acumularse en aguas contaminadas por derrames de petróleo. En presencia de una fuente de carbono, la cual es identificable para los microorganismos como alimento, ellos responderían con crecimiento poblacional. Las concentraciones relativamente bajas de microorganismos encontradas en océanos no contaminados, por lo tanto, no es una razón para esperar una biodegradación lenta.”

La evidencia está disponible – desde estudios realizados en tiempo real en Bandol, en la costa francesa, que plástico oxo-bio se degradará a materiales de bajo peso molecular bajo condiciones normales en agua y muestras envejecidas bajo esas condiciones fueron analizadas en la Universidad Queen Mary en Londres donde el plástico degradado abióticamente fue presentado como la única fuente de carbono disponible para las bacterias. Estas muestras demostraron ser biodegradadas por bacterias encontradas comúnmente en los océanos y muestras separadas fueron biodegradadas por bacteria encontradas comúnmente en tierra. El plástico degradado comprobó ser inocuo para dichas bacterias.

PROPENSIDAD A TIRAR BASURA

A menudo se asegura que los plásticos biodegradables son propensos a alentar a tirar la basura al medio ambiente pero esto raramente es usado como objeción para plásticos bio-basados.

Aún si existiese una etiqueta describiendo el producto como oxo-biodegradable, es poco probable que la gente que tira la basura quiera revisar la etiqueta antes de botar un artículo de plástico por la ventana de su vehículo. Más allá, aún si fuera cierto que la biodegradabilidad alentara tirar la basura al medio ambiente e imaginando que existiese por eso 10% más de basura – ¿Sería preferible tener 110 artículos plásticos en el ambiente que se degraden en pocos años o inclusive en meses, o 100 piezas plásticas que se mantengan en el ambiente o floten en los océanos por décadas?

No es aceptable continuar debatiendo sobre una propuesta especulativa por más tiempo, mientras toneladas de plástico convencional están llegando al ambiente cada día, el cual se acumulará y contaminará el ambiente por décadas en el futuro.

Un análisis de ciclo de vida de Intertek demuestra que cuando se incluyen las mediciones de basura tirada, el plástico OBD es efectivamente el mejor material para fabricar bolsas de transporte.

Vea [http://www.biodeg.org/New%20LCA%20by%20Intertek%20%20-%20Final%20Report%2015.5.12\(1\)%20\(1\).pdf](http://www.biodeg.org/New%20LCA%20by%20Intertek%20%20-%20Final%20Report%2015.5.12(1)%20(1).pdf)

LA UNIÓN EUROPEA

El reporte de la Comisión Europea de enero del 2018 está relacionado a microplásticos y recomendó que la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA) fuera solicitada a hacer un estudio al respecto. Esta solicitud fue realizada bajo el Artículo 69 de la Regulación REACH 2006/1907 y nosotros presentamos un conjunto de evidencias sustanciales a la Agencia ECHA.

Diez meses después del comienzo del estudio, La Agencia ECHA nos informó que no estaban convencidos que microplásticos fueran creados y se solicitó más tiempo. La Comisión terminó unilateralmente el estudio y por eso no existe alguna justificación científica para ninguna prohibición proveniente de los propios expertos de la Unión Europea y la prohibición putativa es inconstitucional. La ECHA recibió también una gran cantidad de documentos presentados de todas partes del mundo diciendo que una prohibición de esta tecnología estaría perjudicando seriamente el medio ambiente, si fuera adoptada en sus países.

2 de marzo del 2020