



EL PLASTICO PROTEGE EL MEDIO AMBIENTE

*Boletín Técnico Informativo N°50*

**SUSTENTABILIDAD DE LOS VASOS  
PLÁSTICOS DE UN SOLO USO**

Centro de Información Técnica –  
CIT Agosto 2018

# ÍNDICE

Introducción.....	3
1. Los vasos plásticos, reciclables, seguros e inocuos.....	3
2. Sustentabilidad y Análisis de ciclo de vida .....	4
3. Vasos plásticos de EPS son más sustentables.....	4
3.1 Vasos de EPS comparados con vasos de papel.....	4
3.2 Vasos de EPS comparados con vasos de vidrio .....	6
3.3 Vasos de EPS comparados con vasos reutilizables.....	6
4. Ventajas de los vasos plásticos de un solo uso.....	7
5. Reciclado de los vasos de poliestireno.....	8
5.1 Una Manito para el reciclado de los vasos plásticos.....	9
6. Uso responsable y correcta disposición final.....	10
7. Más fácil es prohibir que educar .....	10
Anexo .....	11

## INTRODUCCIÓN

El vaso (del latín: *vasum*) es un recipiente que comúnmente sirve para beber, contener o trasladar líquidos. Es de forma cilíndrica y se puede fabricar con distintos materiales.

Los vasos fabricados de materias primas plásticas, tan extendidamente utilizados en la vida cotidiana, son reciclables y aportan beneficios a la calidad de vida y al ambiente ya que los plásticos son materiales nobles, inertes y reciclables.

### 1. LOS VASOS PLÁSTICOS SON RECICLABLES, SEGUROS E INOCUOS.

**Los vasos plásticos son reciclables** dado que están producidos con distintas materias primas, siendo las más comunes el Poliestireno y el Polipropileno. Una vez finalizada su vida útil, los vasos plásticos se pueden reciclar mecánicamente obteniendo una nueva materia prima que se transforma en productos finales como: perchas, artículos de librería -reglas-, marcos de fotos, cornisas, baldes, macetas, caños, decks de madera plástica, etc. No es necesario reciclar vasos solos, ya que pueden procesarse mezclados con otros productos siempre que sean del mismo material. Por ejemplo: en el caso del Poliestireno pueden reciclarse los vasos junto a las bandejas y tapas.

**Son seguros y cuidan la salud** de las personas ya que en la calle, en la playa, en parques o en espacios públicos, los vasos plásticos permiten beber de manera higiénica evitando en contacto directo de la boca con los envases (latas, botellas, etc.) Dichos envases en su transporte, depósito, exhibición, etc. podrían haber tomado contacto con roedores, insectos y suciedad del ambiente. Y los vasos previenen así la transmisión de enfermedades.

**Son inocuos** dado que están aprobados para estar en contacto con alimentos por el Código Alimentario Argentino, que es común para todo el Mercosur. Están producidos con el mismo material que usamos todos los días en envases que protegen alimentos, como los potes de yogur, dulce de leche, productos lácteos, etc. Asimismo, están aprobados para estar en contacto con alimentos por los organismos de control alimentario de Europa (EFSA, European Food Safety Authority), Estados Unidos (EPA, Environmental Protection Agency) y todos los países del mundo.

## **2. SUSTENTABILIDAD Y ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA.**

Para analizar la sustentabilidad de los vasos plásticos, se incluye este documento el concepto de Análisis de Ciclo de Vida que se describe a continuación:

El Análisis del Ciclo de Vida (ACV) denominado en inglés Life Cycle Analysis (LCA) es una de las herramientas más modernas, eficientes y usadas extensivamente en todo el mundo para evaluar comparativamente el impacto ambiental de productos de consumo fabricados con distintas materias primas durante su existencia. Tiene en cuenta todos los recursos y materias primas usados en su fabricación, transporte, distribución, uso por parte del ciudadano y tratamiento al final de su vida útil.

El Ciclo de Vida de un producto, en este caso el de los vasos plásticos, considera toda la "historia" del producto, desde su origen como materia prima hasta su fin de vida que no es un residuo, es un recurso. En otras palabras, el ACV es el balance entre los recursos que se consumen y el impacto ambiental que se genera, desde que nace como materia prima hasta que termina su vida útil incluyendo el tratamiento final.

Se tienen en cuenta diversas categorías de impacto ambiental, las principales son: Calentamiento global, huella de carbono, huella hídrica, capa de ozono, lluvia ácida, toxicidad del agua y del suelo, eutrofización, recursos no renovables, entre otros.

Este análisis también se denomina Eco balance ó análisis de un producto desde la cuna a la cuna (From cradle to cradle) porque el concepto es nace un nuevo producto reciclado.

El ACV es así una de las herramientas más usadas para determinar la sustentabilidad de los distintos productos de consumo.

## **3. LOS VASOS PLÁSTICOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO SON MÁS SUSTENTABLES.**

En el caso de los vasos producidos con la materia prima plástica poliestireno Expandido (EPS), estudios de ACV demuestran que su performance ambiental es más sustentable en comparación con:

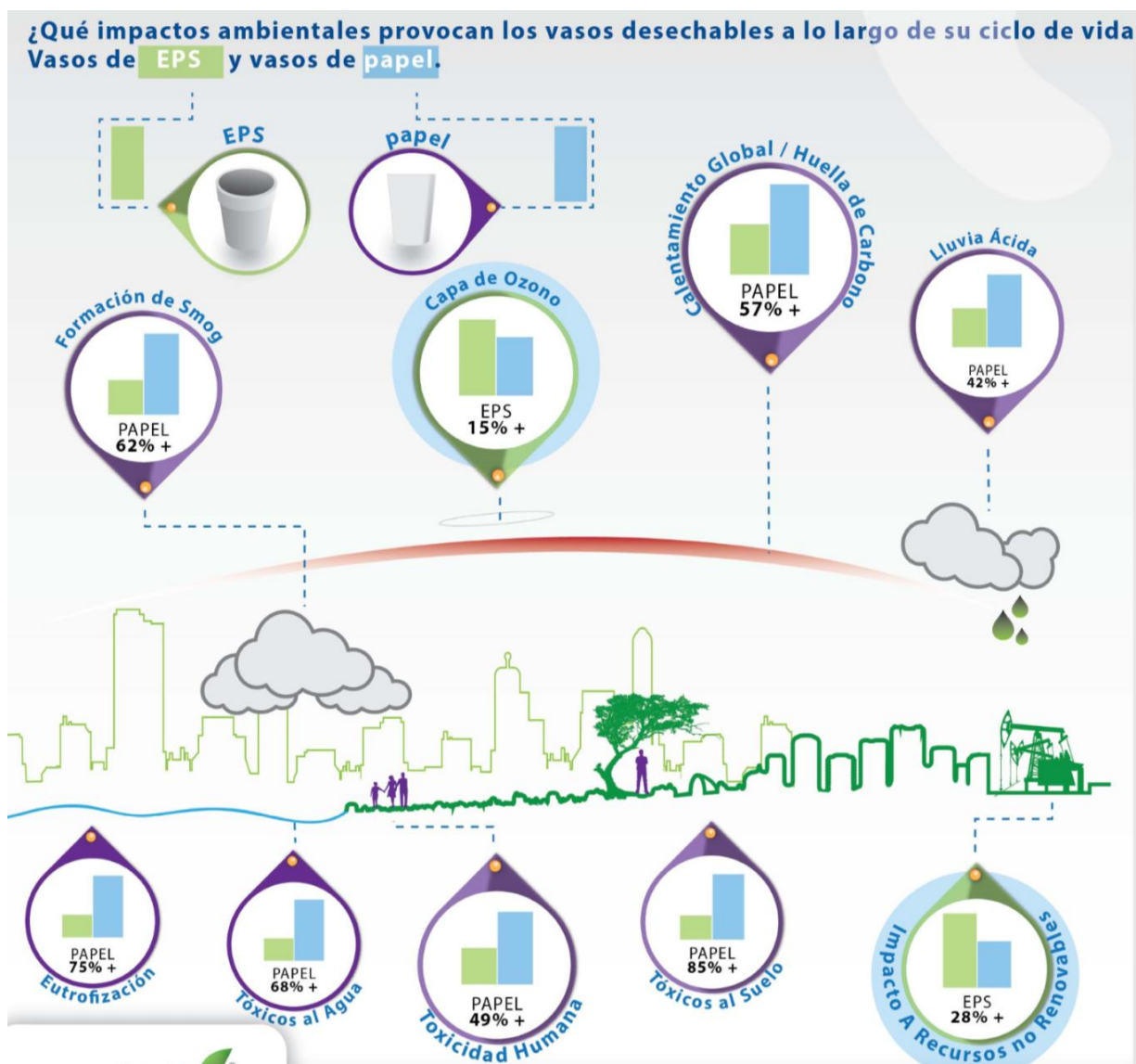
- Vasos fabricados de papel plastificado.
- Vasos de vidrio
- Vasos reutilizables.

### **3.1 Vasos plásticos de EPS comparados con vasos de papel.**

La infografía a continuación muestra el impacto ambiental del vaso de EPS versus base de papel plastificado realizado por un estudio de ACV. <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Análisis de Ciclo de Vida de vasos desechables. México. ANIC.



Claramente se observa la mejor performance ambiental y el menor impacto del vaso de poliestireno expandido en 7 de las 9 categorías. Particularmente en la de calentamiento global/huella de carbono que es la que influye en el cambio climático de la tierra (57% menos que el vaso de papel). Y en la eutrofización (75% menos) y tóxicos en el agua (68%), ambas de importancia para la preservación del recurso natural.

### Los vasos de papel no se reciclan

Otro aspecto fundamental para la sustentabilidad y la economía circular de los productos es su reciclabilidad. Los vasos plásticos son reciclables, mientras que los vasos de papel no lo son.

Los vasos de papel utilizados generalmente para consumir bebidas calientes o frías son de cartón que tiene pegada una lámina de polietileno en su interior para darle impermeabilidad. En otras palabras, se trata de papel plastificado con polietileno que es un material compuesto sumamente difícil de separar por lo tanto no es reciclable en forma sustentable. Estadísticas oficiales de Inglaterra indican que se reciclan menos del 0,25 %.



Asimismo, se debe tener en cuenta el impacto ambiental en la fabricación del papel para los vasos: **para fabricar una tonelada de papel se necesitan talar 15 árboles y consumir más de 250.000 litros de agua** sumado al impacto ambiental del consumo de energía y utilización de productos químicos.

*Izq: vaso de papel*

## 2.2 Vasos plásticos de EPS comparados con los vasos de vidrio

También se registra un mejor rendimiento ambiental de los vasos plástico de poliestireno expandido.



El gráfico de la izquierda muestra las emisiones de CO<sub>2</sub>eq. para producir los materiales para hacer 100 vasos de cada tipo.

En el caso del vaso plástico de EPS la línea amarilla incluye las emisiones de CO<sub>2</sub> eq. para el moldeo del vaso.

El vaso de vidrio pesa aproximadamente 200 gr comparado con el de EPS que pesa 1,9 gr dado que el EPS es aproximadamente 95 % aire.

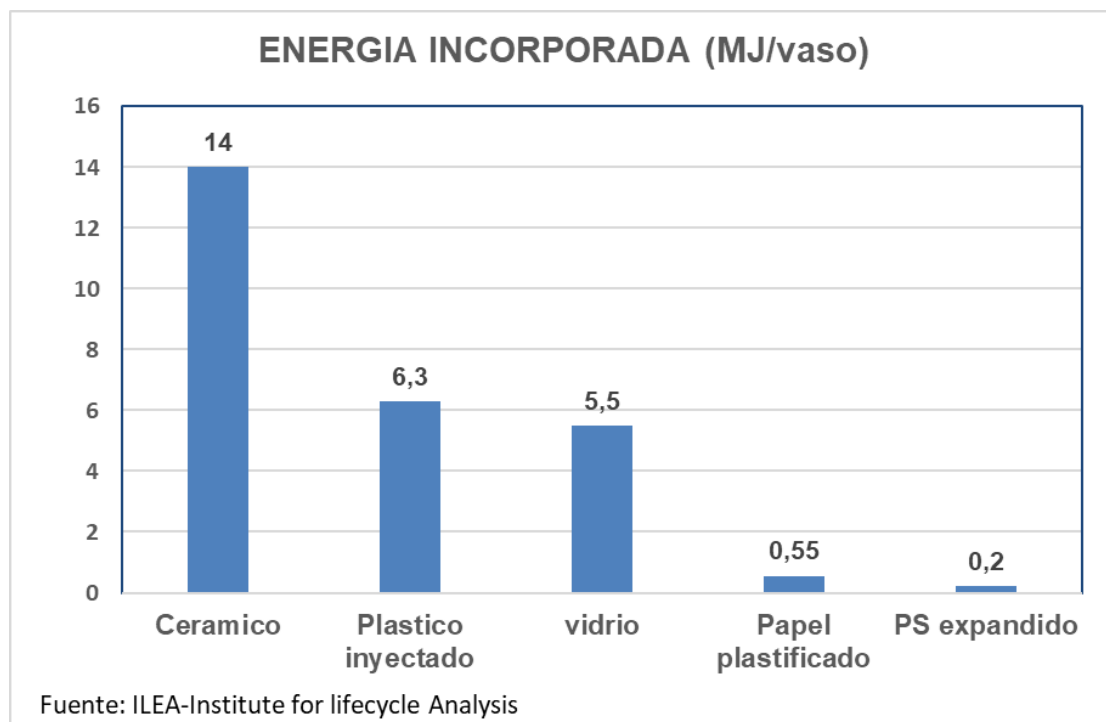
**Vasos de EPS versus vasos de vidrio** <sup>2</sup>

## 2.3 Vasos plásticos de EPS comparados con vasos reutilizables.

Los vasos de plásticos de EPS son los más eficientes en cuanto a su impacto energético con comparación con vasos reutilizables de materiales como vidrio, cerámica, papel, etc. según un estudio de ILEA Institute for Life Cycle Energy Analysis. Tabla 1 Anexo.

El siguiente gráfico muestra la energía necesaria para producir los distintos tipos de vasos:

<sup>2</sup> Design2 good



Dado que los vasos reutilizables deben ser lavados, esto el impacto ambiental del lavavajillas que consume energía, el agua, los detergentes y productos químicos que terminan en los efluentes líquidos que deben ser tratados para cumplir con las normas calidad del vertido establecidas por las autoridades competentes. Por ejemplo: un vaso cerámico debe ser usado 1006 veces para igualar la eficiencia energética de un vaso de PS expandido. Tabla 2 Anexo.

#### **4. VENTAJAS DE LOS VASOS PLÁSTICOS DE UN SOLO USO RECICLABLES.**

Los vasos de un solo uso reciclables son de poliestireno. Se fabrican en dos formas:

-poliestireno espumado o expandido. Son los vasos denominados "vasos térmicos" que conservan la temperatura – frío o calor- de su contenido. Aparte de los vasos, las formas más reconocibles de envases de poliestireno son espumas expandidas para bandejas de carne, pollo, fruta, cajas de huevos, etc. Y empaques de protección para artículos electrónicos y otros artículos frágiles.

-sólido. El poliestireno sólido se utiliza en vasos y en productos como cubiertos y vajilla descartable, envases de yogur y recipientes de quesos untables, bandejas para ensaladas, etc. También se lo denomina Poliestireno de Alto Impacto.

##### **Ventajas funcionales:**

**-Son seguros y e higiénicos:** los productos de poliestireno proporcionan un servicio sanitario de alimentos para la cadena de comidas de delivery, y previenen la propagación de enfermedades.

Los productos reutilizables necesitan lavado y secado: el plato y los utensilios que estás utilizando ahora han sido utilizados por otra persona. Los estudios realizados en las operaciones de servicios de alimentos demuestran que los productos de

envasado para servicio de alimentos de un solo uso son más higiénicos que los artículos de vidrio y porcelana reutilizables.

- Un estudio de 2012 en el condado de Sacramento, California encontró que casi el 30 por ciento de los artículos reutilizables probados tenían conteos bacterianos más altos que aceptables.<sup>3</sup>

- Un estudio de 2002 en Las Vegas encontró que el 18 por ciento de los artículos reutilizables probados tenían conteos bacterianos más altos que los aceptables.<sup>4</sup>

- **Dan un rendimiento máximo a cualquier temperatura.** Los alimentos y bebidas, ya sean calientes o frías, mantienen su temperatura y sanidad.

-**Facilitan el almacenamiento y traslado:** ya que ofrecen más comodidad y minimizan las posibilidades de roturas.

### **Ventajas ambientales:**

Como se ha desarrollado según estudios de ACV, poseen numerosas ventajas ambientales, entre las que se destacan:

-Menor huella de carbono.

-Ahorro de energía.

-Son 100 %reciclables.

## **5. RECICLADO DE LOS VASOS DE POLIESTIRENO**

Los vasos de Poliestireno expandido y los de Poliestireno sólido son 100 % reciclables. Se pueden identificar porque llevan el símbolo de reciclado según norma IRAM 13700:



Una vez finalizada su vida útil, los vasos plásticos, se reciclan mecánicamente junto a otros reciclables del mismo material obteniendo una nueva materia prima que se transforma en productos finales como: perchas, artículos de librería (reglas, etc.), marcos de fotos, cornisas, baldes, macetas, caños, decks de madera plástica, etc.

---

<sup>3</sup>ACC - Foodservice packaging is THE sensible solution.

<sup>4</sup>ACC - Foodservice packaging is THE sensible solution.



### APLICACIONES PRIMARIAS TÍPICAS



Envases lácteos (yogurt, etc.). Juguetes. Vajilla descartable y vasos térmicos. Envases descartables (bandejas para alimentos, etc.). Electrodomésticos. Artículos de librería. Planchas aislantes.

### EN QUE SE TRANSFORMAN O RECICLAN



Artículos y accesorios de oficina. Productos de librería (Reglas, abrochadoras, cajas). Zócalos. Perchas. Macetas para almácigos. Marcos para fotografías.

El poliestireno reciclado representa un mercado emergente. Varios municipios están instituyendo programas efectivos para recolectar este valioso recurso. El poliestireno reciclado post consumo en algunos casos se convierte en productos de construcción de "construcción ecológica" es decir es la que se usan materiales reciclados. Ej. zócalos, cornisas, caños, madera plástica, entre otros.

Por otro lado, la mayoría de los materiales de embalaje para servicio de alimentos de cartón revestido de un solo uso no se reciclan porque el recubrimiento de polietileno y el papel no se pueden separar económicamente.

## 5.1 UNA MANITO PARA EL RECICLADO DE VASOS PLÁSTICOS

Con el fin de beneficiar el reciclado de los envases plásticos, entre ellos los productos de poliestireno, Ecoplas cuenta con las certificaciones Plásticos Reciclables, la Manito.

La Manito PS es una certificación que va impresa en el producto o envase, lo identifica como reciclable y ayuda a su correcta separación domiciliaria.



- ✓ La manito indica la materia prima, lo que beneficia las tareas de identificación, recolección y clasificación del envase por parte el recuperador urbano.



## **6. USO RACIONAL Y RESPONSABLE DE LOS VASOS DE PLÁSTICOS RECICLABLES. CORRECTA DISPOSICIÓN FINAL.**

Se debe hacer un uso responsable y racional de los vasos plásticos sorbetes depositándolos una vez usados en los cestos de residuos reciclables y no arrojarlos en la vía pública, parques, plazas o playas. También se pueden entregar en los Puntos Verdes que se encuentran en la CABA junto con otros reciclables, y en las provincias del interior del país se debe consultar con los municipios donde dejar los residuos reciclables.

Los Gobiernos deben ser responsables de hacer campañas de comunicación, educación y capacitación para que el ciudadano conozca y se concientice que el plástico usado no es un residuo, sino un recurso porque es una materia prima para la Industria del Reciclado Plástico, que produce los productos anteriormente mencionados. Los municipios tienen que disponer más cestos de residuos con colores identificatorios, concientizar, educar e informar y no prohibir.

Asimismo, tienen que implementar circuitos logísticos de recolección diferenciada de materiales reciclables y dar consignas claras y perdurables en tiempo al ciudadano para que tomen el hábito de separar los residuos domésticos. Los grandes generadores, por ley en la CABA y Pcia. de Buenos Aires, tienen obligación de separar y gestionar todos sus residuos reciclables, entre ellos los sorbetes.

## **7. MÁS FÁCIL ES PROHIBIR QUE EDUCAR.**

Las prohibiciones de vasos plásticos, sorbetes, u otros productos plásticos de un solo uso son la solución a la deficiente gestión de los residuos. Ya que éstos productos aportan a la calidad de vida cuidando la higiene y la salud.

Las restricciones sobre los artículos de plástico de un solo uso no abordan las causas del *litter*, residuos abandonados en la vía pública por la conducta ciudadana.

El problema de fondo es principalmente el resultado de una combinación de, una gestión inadecuada de los residuos por parte de los Municipios y un mal comportamiento a la hora de gestionar su fin de vida.


Sustituir un material por otro no resolverá el problema de tirar basura donde no corresponde y puede incluso agravarlo, ya que los consumidores pueden pensar erróneamente que otro material no tiene un impacto en el medio ambiente. No debe haber residuos de ningún tipo en el medio ambiente, independientemente del material que sea.

Por lo tanto, prohibir o exigir reducciones en el uso de ciertos tipos de productos o productos hechos de materiales específicos no logrará los cambios estructurales requeridos y necesarios para sentar las bases de una economía verdaderamente sostenible y eficiente en el uso de los recursos para una economía circular.



MAG. VERÓNICA RAMOS

Gerente de Asuntos Gubernamentales y Comunicaciones



ING. MARIO TONELLI

Director Ejecutivo

## **ANEXO**

**Tabla 1:** Muestra el peso de cada vaso, la energía específica de cada material y la energía incorporada, Se observa que el menor impacto energético corresponde al PS expandido.

	<b>Peso del vaso (gr/vaso)</b>	<b>Energía específica del material (MJ/Kg)</b>	<b>Energía incorporada (MJ/vaso)</b>
<b>Tipo de vaso</b>			
<b>Ceramico</b>	<b>292</b>	<b>48</b>	<b>14</b>
<b>Plastico (inyectado)</b>	<b>59</b>	<b>107</b>	<b>6,3</b>
<b>vidrio</b>	<b>199</b>	<b>28</b>	<b>5,5</b>
<b>Papel</b>	<b>8,3</b>	<b>66</b>	<b>0,55</b>
<b>PS expandido</b>	<b>1,9</b>	<b>104</b>	<b>0,2</b>

Tabla 1. Fuente ILEA InstituteforLifeCycle Energy Analisis

**Tabla 2:** Matriz de equivalencias de eficiencia energética.

<b>Vaso reutilizable</b>	<b>Vaso de un solo uso</b>	
	<b>Papel</b>	<b>PS Expandido</b>
<b>Ceramico</b>	<b>39</b>	<b>1006</b>
<b>Plastico</b>	<b>17</b>	<b>450</b>
<b>Glass</b>	<b>15</b>	<b>393</b>

Cada numero representa los usos necesarios antes que los vasos reutilizables a la izquierda igualan la eficiencia energetica de los vasos de un solo uso indicados arriba.

Fuente ILEA InstituteforLifeCycle Energy Analisis

### 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.
42. Sistema de Codificación de los Materiales Plásticos (Basado en la Norma IRAM 13700)
43. Los Plásticos y el Medio Ambiente.
44. Sustentabilidad de las Bolsas Plásticas Normalizadas para Supermercados -Norma IRAM 13610-
45. Programa Polietileno Reciclable de ECOPLAS
46. Los envases plásticos protegen el medio ambiente. Análisis del impacto ambiental de la sustitución de envases plásticos en el consumo de energía y emisiones gases de efecto invernadero.
47. Piloto de Reciclado de Bolsas y Films Plásticos. EcoPLAS y CairPLAS para Comisión Multidisciplinaria de Bolsas Biodegradables Agencia de Protección Ambiental - Gobierno Ciudad de Buenos Aires.
48. Los sorbetes plásticos son reciclables o biodegradables.
49. Durmientes de plástico reciclado.
50. Sustentabilidad de los vasos plásticos de un solo uso.



[www.ecoplas.org.ar](http://www.ecoplas.org.ar)

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