



BIOSEGA
Bioseguridad, Seguridad en Instituciones
de Salud y Gestión Ambiental



**FUNDACION
BIOQUIMICA
ARGENTINA**

Bolsas de plástico: Avances en la gestión hacia una solución ambiental

Programa de Bioseguridad, Seguridad en Instituciones de Salud y Gestión Ambiental
BIOSEGA – FBA

María Constanza Munitis
Licenciada en Biología (Orientación Ecología) – UNLP Responsable del Área de Gestión Ambiental
BIOSEGA -FBA

En los últimos 30 años los residuos han pasado a tener protagonismo en cada política medioambiental.

Las actividades humanas generan múltiples tipos de residuos y si bien se están aplicando estrategias para la gestión de los mismos, el volumen sigue aumentando.

La sociedad actual no concibe la actividad comercial sin la existencia de envases. El exceso en la utilización de los mismos en muchas ocasiones, es uno de los principales problemas ambientales que debemos resolver en un futuro inmediato.

A nivel internacional se han ya establecido diferentes normas cuyos objetivos son la gestión de envases y residuos de envases para prevenir o reducir su impacto sobre el medio ambiente.

En Europa, la primer Directiva comunitaria que trató el tema de los envases fue la 85/339, la cual regulaba únicamente aquellos que contenían líquidos para consumo humano. Esta Directiva tuvo un ámbito de aplicación muy limitado y su aplicación fue un fracaso. Por ello, en virtud del gran volumen de envases y sus residuos, la Unión Europea aprobó el 20 de diciembre de 1994 la Directiva 94/62/CE, cuyos dos objetivos principales son proteger el medio ambiente y garantizar el funcionamiento del mercado interior de la comunidad.

La Directiva se aplica a todos los envases existentes en el mercado de la Comunidad con independencia de los materiales de que estén fabricados y a todos los residuos de éstos, tanto si son utilizados o desechados por las industrias, comercios, oficinas, servicios, hogares, etc.

Asimismo la norma UNE-EN 13432 incluye los requisitos de los envases y embalajes valorizables mediante el compostaje y la biodegradación.

Biodegradable es el material susceptible de sufrir cambios en la estructura química del mismo a través de la actividad biológica mediada por acción enzimática.

El nivel de aceptación mínimo es igual a 90% y se tiene que alcanzar durante menos de 6 meses según la UNE EN 13432.

Viamonte 1167 3er Piso | C1053ABW
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Teléfono: (54 11) 4374 6295 | 4373 5659/5674
Fax: (54 11) 4371 8679
E-mail: secpres@fba.org.ar
Web: www.fba.org.ar

Calle 66 N°1127 | B1900BVK
La Plata | Buenos Aires
Teléfono: (54 221) 445 2060
E-mail: secgerencia@fba.org.ar
Web: www.fba.org.ar





BIOSEGA
Bioseguridad, Seguridad en Instituciones
de Salud y Gestión Ambiental



**FUNDACION
BIOQUIMICA
ARGENTINA**

La compostabilidad es la susceptibilidad a sufrir un proceso de biodegradación aeróbica cuyo resultado final será una sustancia de color oscuro estable biológica y físicamente (compost), dióxido de carbono, agua y calor suficiente para asegurar la eliminación de organismos patógenos.

Un material biodegradable no es, necesariamente compostable, ya que el mismo podría o no desintegrarse durante un ciclo de compostaje posterior.

Esta norma ha sido elaborada bajo un Mandato dirigido al Comité Europeo de Normalización (CEN) por la Comisión Europea y por la Asociación de Libre Cambio. Forma parte de una serie de normas e informes para dar apoyo a la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Además, la norma UNI-EN 13432:2000 especifica los requisitos y procedimientos para determinar la compostabilidad y el tratamiento anaeróbico del envasado y el envasado de los materiales a partir de cuatro características: la biodegradabilidad, la integración durante el proceso biológico, el efecto en el tratamiento del proceso biológico y el efecto y la calidad del compostaje resultante.

En el caso que un envase constituido por diversos componentes, algunos de los cuales pueden ser compostables y otros no, será considerado no compostable en su conjunto. Si los componentes pueden ser fácil y manualmente separados antes de la disposición final, en dicho caso la proporción compostable podrá ser tratada como tal.

Específicamente en Italia, hoy en día muchos negocios y cadenas comerciales están aplicando la norma UNI-EN 13432, sustituyendo las bolsas de polietileno por aquellas biodegradables que privilegian la utilización de materias primas acordes; las llamadas "bolsas verdes" producidas según la norma de referencia.

A partir de la Ley N°296 del 27/12/2006 (Ley Financiera para el 2007), se estableció en Italia la prohibición de la comercialización de bolsas no biodegradables para la entrega de mercadería. Sin embargo, a partir de la Ley N°102 del 3 de Agosto de 2009, la fecha fue prorrogada hasta el 1 de Enero de 2011.

En virtud de ello, algunas administraciones públicas, en particular los municipios, están trabajando en forma anticipada a la entrada en vigor de la Ley nacional.

Experiencias internacionales en la gestión de las bolsas plásticas

A continuación se describen algunas experiencias con mérito de ser destacadas.

Italia

En el caso de la Región Piemonte, a través de acuerdos firmados con cadenas de supermercados se premia con descuentos a los ciudadanos que realicen sus compras con bolsas reutilizables, anticipando la prohibición de las "bolsas monouso" de plástico a partir de enero de 2011.

Viamonte 1167 3er Piso | C1053ABW
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Teléfono: (54 11) 4374 6295 | 4373 5659/5674
Fax: (54 11) 4371 8679
E-mail: secpres@fba.org.ar
Web: www.fba.org.ar

Calle 66 N°1127 | B1900BVK
La Plata | Buenos Aires
Teléfono: (54 221) 445 2060
E-mail: secgerencia@fba.org.ar
Web: www.fba.org.ar





BIOSEGA

Bioseguridad, Seguridad en Instituciones
de Salud y Gestión Ambiental



**FUNDACION
BIOQUIMICA
ARGENTINA**

Los ciudadanos que se presentan en las cajas de los supermercados y exhiban la bolsa reutilizable con toda la mercadería comprada, disponen de la posibilidad de obtener un descuento de 5 euros.

En total existe una disponibilidad de 17.544 “vouchers” por el valor antes mencionado para ser utilizados hasta el 27 de marzo de 2010.

Cabe señalar el alto grado de participación e involucramiento del sector comercial, siendo más de 300 los supermercados adheridos a esta iniciativa regional, cuyo slogan publicitario y de sensibilización encabeza la campaña diciendo: *“Nessuna scusa, la borsa si riusa”*, ninguna excusa, la bolsa se reutiliza.

Asimismo la Ciudad de Torino, también perteneciente a la Región Piemonte, una de las pioneras en afrontar la gestión de bolsas plásticas, ha iniciado un programa que prevé la prohibición gradual de distribución de bolsas de polietileno para realizar las compras.

Dicho programa se basa fundamentalmente en un acuerdo con las asociaciones de comercio, que prevé dos fases temporales. La primera fase se ejecutará hasta el 31 de marzo de 2010 y la segunda desde abril hasta diciembre de 2010. Durante la primera fase se realizará un programa piloto dedicado a la difusión de “buenas prácticas” de la no utilización de bolsas convencionales (no biodegradables), pasando luego a la segunda fase a partir de abril 2010. A partir de esta fecha se prohibirá a toda actividad comercial que se desarrolle en el territorio de la ciudad, la distribución a los consumidores de bolsas que no cumplan con los criterios de biodegradabilidad establecidos por la normativa comunitaria y las normas técnicas aprobadas a nivel municipal. Dicha prohibición involucra tanto a bolsas que se entregan gratuitamente como aquellas que son vendidas.

Otro ejemplo que muestra los avances respecto de la utilización de bolsas biodegradables en Italia es el de la Región Lombardía, particularmente en la Provincia de Milano. Esta última ha desarrollado un proyecto con el fin de reducir el uso de bolsas plásticas desde el origen. En abril de 2009, la provincia junto a cadenas de super e hipermercados y compañías de logística, pusieron a disponibilidad de los consumidores 2,5 millones de bolsas biodegradables. Las mencionadas bolsas son de un material llamado Mater-Bi®, fabricado con recursos renovables de origen agrícola que garantiza una resistencia física similar a las bolsas plásticas convencionales.

De esta manera se disminuye también la emisión de gases de efecto invernadero y el uso de energía y recursos naturales no renovables.

La iniciativa representa el primer paso de una colaboración que involucra actores importantes en el ciclo de emisión de residuos plásticos, para lo cual se utiliza una campaña de sensibilización, involucrando el comportamiento de productores, distribuidores y consumidores.

Las cadenas comerciales involucradas lo ven hoy en día como un deber y no como una ventaja comercial a ser utilizada publicitariamente.

Viamonte 1167 3er Piso | C1053ABW
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Teléfono: (54 11) 4374 6295 | 4373 5659/5674
Fax: (54 11) 4371 8679
E-mail: secpres@fba.org.ar
Web: www.fba.org.ar

Calle 66 N°1127 | B1900BVK
La Plata | Buenos Aires
Teléfono: (54 221) 445 2060
E-mail: secgerencia@fba.org.ar
Web: www.fba.org.ar





BIOSEGA
Bioseguridad, Seguridad en Instituciones
de Salud y Gestión Ambiental



**FUNDACION
BIOQUIMICA
ARGENTINA**

Francia

En Francia el Ministerio de Ecología y Desarrollo Sostenible junto a representantes de entes locales y empresas comerciales y grandes distribuidoras firmaron un acuerdo marco con el fin de aumentar la oferta de bolsas biodegradables y favorecer la recolección selectiva de residuos orgánicos.

Este acuerdo se basa en la ley de ordenamiento agrícola de enero de 2006, particularmente el artículo 47 tiene el objetivo de favorecer el desarrollo de productos biodegradables constituidos de recursos de origen vegetal.

El acuerdo, parte del Plan de Acción de Residuos 2009-2012, incluye cuatro puntos importantes:

- Aumentar la disponibilidad de bolsas bioplásticas para destinar a la recolección de residuos orgánicos.
 1. Sensibilizar a los consumidores.
 2. Desarrollar la gestión de residuos orgánicos mediante el compostaje.
 3. Monitorear el Acuerdo.

Emiratos Arabes Unidos

A partir de enero de 2013 en los Emiratos Árabes se prohibirán las bolsas de plástico tradicionales. Las mismas deberán ser reemplazadas por bolsas biodegradables o bolsas reutilizables. Para ello se ha comenzado con una campaña trienal de sensibilización para promover soluciones alternativas.

Es un desafío no imposible para uno de los estados del mundo más ricos en petróleo y centro también de un gran consumismo y lujo.

La prohibición sigue las normas de otros países tales como Australia e Irlanda que han ya introducido una prohibición similar.

El Ministerio de Ambiente y de la Conservación del Agua está elaborando la norma que prohibirá las bolsas no biodegradables. La ley, todavía en fase de borrador, deberá entrar en vigor el 1 de Enero de 2013.

Se ha iniciado una campaña publicitaria en los centros comerciales, recordando la necesidad de contar con una bolsa de materiales alternativos como algodón, papel o plásticos biodegradables. En los próximos tres años, la campaña de sensibilización incluirá a los medios y a las escuelas.

Siguiendo el slogan “Emiratos Árabes Unidos libre de las bolsas de plástico”, la campaña ha ya logrado una destacada resonancia entre los jóvenes.

Viamonte 1167 3er Piso | C1053ABW
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Teléfono: (54 11) 4374 6295 | 4373 5659/5674
Fax: (54 11) 4371 8679
E-mail: secpres@fba.org.ar
Web: www.fba.org.ar

Calle 66 N°1127 | B1900BVK
La Plata | Buenos Aires
Teléfono: (54 221) 445 2060
E-mail: secgerencia@fba.org.ar
Web: www.fba.org.ar





República Argentina - Marco legal

Con objeto de proteger el medio ambiente, se están impulsando y se han establecido normas legislativas que regulen la utilización de materiales biodegradables.

A nivel provincial y local se han sancionado diversas normas:

Año	Provincia	Norma	Artículo 1	Plazo previsto para la implementación
2004	Mendoza	Ley 7319	Prohibir la entrega de bolsas de materiales no biodegradables, para transporte de la mercadería adquirida por sus clientes, cualquiera fuera, en los comercios denominados o clasificados como supermercados, hipermercados, shop-pings o similares.	A partir de los 180 días la promulgación de la Ley.
2006	Santa Cruz	Ordenanza 1018	Prohibir la utilización de bolsas de material no biodegradables para contener las mercaderías expendidas en los supermercados de cualquier clase, almacenes y cualquier otro tipo de comercio de la Ciudad de El Calafate.	A partir de los 90 días de la sanción de la Ley.
2007	Catamarca	Ordenanza 4272 Ciudad San Fernando del Valle de Catamarca	Prohibir el uso de bolsas o envases de polietileno o similares no biodegradables, destinadas a contener las mercancías expedidas en los supermercados, almacenes y cualquier otro tipo de comercio en el ámbito de la Ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca.	A partir de los 90 días la promulgación de la Ley.
2008	Córdoba	Ordenanza 2946 Río Tercero	Créase el Programa de reducción de la utilización de bolsas de polietileno o similares dentro del éjido urbano de la Ciudad de Río Tercero.	A partir del 1 de Julio de 2011 quedará prohibido la entrega de





BIOSEGA

Bioseguridad, Seguridad en Instituciones
de Salud y Gestión Ambiental



**FUNDACION
BIOQUIMICA
ARGENTINA**

				bolsas de polietileno o similares
2008	La Rioja	Ley 8277	Prohibir el uso de bolsas de material no biodegradable para contener las mercaderías, materiales o productos expedidos por hipermercados, supermercados, almacenes, comercios y/o industrias en general en todo el territorio de la Provincia de La Rioja.	La Autoridad de Aplicación elaborará y ejecutará un plan de sustitución de las bolsas de polietileno no biodegradables, en un término de 180 días corridos a partir de la vigencia de la Ley.
2008	Neuquén	Ley 2569	Prohibir la entrega y venta de bolsas de materiales plásticos en todo el territorio de la Provincia, que no reúnan las características de degradables, oxobiodegradables, biodegradables, hidrobiodegradables o cualquier otra solución similar.	Plazo máximo de 2 años para la plena vigencia de la Ley.
2008	Buenos Aires	Ordenanza 8366 San Isidro	Prohibir en todo el ámbito del Partido de San Isidro, la entrega de bolsas confeccionadas con materiales que no reúnan las características biodegradables, oxibiodegradables, hidrobiodegradables, o cualquier otro tipo similar para el transporte de la mercadería adquirida por los clientes en los locales denominados o clasificados como supermercados, hipermercados, shoppings, y comercios mayoristas o minoristas en general. Los consorcios, industrias, comercios y la administración pública en general, y en particular la administración municipal deberán utilizar para la disposición de sus residuos bolsas que reúnan las características de "degradables" a fin de fortalecer los objetivos establecidos en la presente Ordenanza.	Plazo máximo de 2 años a partir de la sanción de la Ordenanza.

Viamonte 1167 3er Piso | C1053ABW
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Teléfono: (54 11) 4374 6295 | 4373 5659/5674
Fax: (54 11) 4371 8679
E-mail: secpres@fba.org.ar
Web: www.fba.org.ar

Calle 66 N°1127 | B1900BVK
La Plata | Buenos Aires
Teléfono: (54 221) 445 2060
E-mail: secgerencia@fba.org.ar
Web: www.fba.org.ar





BIOSEGA

Bioseguridad, Seguridad en Instituciones
de Salud y Gestión Ambiental



**FUNDACION
BIOQUIMICA
ARGENTINA**

2008	La Pampa	Ley 2455	Prohíbese la entrega de bolsas de materiales plásticos que no sean degradables, oxi biodegradables, biodegradables o hidro degradables, para transporte de la mercadería adquirida por sus clientes, cualquiera fuera, en los comercios y/o industrias de la provincia de La Pampa. En todos los casos los materiales utilizados deberán ser inocuos a los alimentos.	A partir de los dos años de la sanción de la Ley.
2008	Buenos Aires	Ley 13868	Prohibir en todo el territorio de la Provincia de Buenos Aires, el uso de bolsas de polietileno y todo otro material plástico convencional, utilizadas y entregadas por supermercados, autoservicios, almacenes y comercios en general para transporte de productos o mercaderías. Los materiales referidos deberán ser progresivamente reemplazados por contenedores de material degradable y/o biodegradable que resulten compatibles con la minimización de impacto ambiental.	A partir de los 12 meses y 24 meses desde la vigencia de la Ley.
2008	Buenos Aires	Decreto 2145	Veto parcial a la Ley 13868	
2009	Río Negro	Ley 4417	Instituir el Programa Provincial de Reducción y Sustitución Progresiva de las bolsas de polietileno, polipropileno u otra clase de material no biodegradable que proveen los supermercados, almacenes, tiendas, kioscos y cualquier otro tipo de comercio para la contención y transporte de las mercaderías que expenden a sus clientes. La referida categorización de bolsas plásticas no biodegradables, incluye también la progresiva sustitución de las denominadas bolsas para residuos domiciliarios.	La Autoridad de Aplicación establecerá por vía reglamentaria, dentro de un plazo que no supere los cuatro años posteriores a la sanción de la Ley, la fecha a partir de la cual quede prohibido el uso de las





BIOSEGA

Bioseguridad, Seguridad en Instituciones
de Salud y Gestión Ambiental



**FUNDACION
BIOQUIMICA
ARGENTINA**

				bolsas de polietileno.
2009	Río Negro	Ordenanza 1222 Ciudad Río Colorado	Implementar en el Éjido Municipal la disminución gradual de las bolsas de polietileno o polipropileno (denominadas bolsas camisetas o similares), que se entregan en los comercios para el transporte de mercaderías.	A partir del 1 de julio de 2010.
2009	Córdoba	Ley 6969	Prohibir en todo el territorio de la Provincia de Córdoba el uso de bolsas de polietileno y todo otro material plástico convencional, utilizadas y entregadas por supermercados, autoservicios, almacenes y comercios en general para transporte de productos o mercaderías.	Plazo máximo de 12 meses a partir de la publicación de la Ley.

Normativa voluntaria - Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM)

En el mes de noviembre de 2007 y en respuesta a la solicitud de la Subsecretaría de Política Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, se creó en el ámbito de la Gerencia de Energía y Ambiente de la Dirección de Normalización del IRAM, una Comisión de estudio de normas con el objeto de elaborar un documento normativo de terminología para definir y clarificar un lenguaje común en lo que respecta a materiales plásticos en general.

Dicha comisión, la cual lleva el nombre de "Materiales Plásticos Biodegradables/Compostables" está conformada por representantes de la industria, autoridad de aplicación, Organizaciones No Gubernamentales y miembros de sectores científico y tecnológicos.

Esta Comisión ya ha terminado el estudio de la norma sobre terminología, la misma ya se encuentra publicada: IRAM 29420 Materiales plásticos biodegradables y/o compostables. Terminología.

En lo que respecta al Plan de Estudio 2010 de dicha Comisión, está programado el estudio de las normas:

1. IRAM 29421 -Calidad ambiental -Materiales plásticos biodegradables y/o compostables. Requisitos de los materiales plásticos para ser valorizados mediante compostaje y biodegradación.
2. IRAM 29422 -Determinación de la biodegradabilidad aeróbica última de los materiales plásticos bajo condiciones controladas de compostaje. Método mediante el análisis del dióxido de carbono liberado. Parte 1: Método general.

Viamonte 1167 3er Piso | C1053ABW
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Teléfono: (54 11) 4374 6295 | 4373 5659/5674
Fax: (54 11) 4371 8679
E-mail: secpres@fba.org.ar
Web: www.fba.org.ar

Calle 66 N°1127 | B1900BVK
La Plata | Buenos Aires
Teléfono: (54 221) 445 2060
E-mail: secgerencia@fba.org.ar
Web: www.fba.org.ar





BIOSEGA

Bioseguridad, Seguridad en Instituciones
de Salud y Gestión Ambiental



**FUNDACION
BIOQUIMICA
ARGENTINA**

3. IRAM 29423 Determinación de la biodegradabilidad aeróbica última de los materiales plásticos bajo condiciones controladas de compostaje. Método mediante el análisis del dióxido de carbono liberado. Parte 2: Medición gravimétrica del dióxido de carbono liberado.

Como antecedentes para el estudio de las Normas IRAM 29422 e IRAM 29423, se utilizarán las normas ISO 14855-1 e ISO 14855-2.

Comentarios finales

En virtud de las experiencias internacionales expuestas en este artículo y siguiendo el objetivo de comenzar a reducir la problemática de los residuos en nuestro país, es de destacar la importancia de contar con un marco legal rígido reglamentado y con fechas límites claras de adaptación y cumplimiento.

La normativa deberá establecer requisitos técnicos que deban cumplir los envases y sus residuos, pero su disminución y reutilización sólo será posible si se crea un mecanismo dentro del mercado.

En cuanto a ello, el sector industrial -comercial de nuestro país debe ser obviamente una parte indispensable del inicio de la solución como un importante agente de cambio.

Para esto último el reconocimiento corporativo de la problemática, la generación del pensamiento colectivo entre empresas, estado y usuarios y el aporte de ideas hacia una solución apoyada por el sector científico será, como en los países mencionados precedentemente, un buen ejemplo a seguir.

Respecto de la responsabilidad ciudadana como consumidora, es de suma importancia lograr cambios de hábitos de consumo. Invertir la tendencia y reducir el alto uso de plásticos es posible, bastan pequeños cambios en nuestro estilo de vida, como utilizar en menor medida las bolsas plásticas y sustituirlas luego por aquellas reutilizables como por ejemplo de tela, papel, algodón o fibras vegetales.

Un cambio justo también requerirá de la reconversión y adaptación de los hasta ahora involucrados en el círculo de producción y comercialización de bolsas plásticas convencionales.

El desafío es estar informados, involucrados para luego adoptar comportamientos, actitudes y responsabilidades.

