ecoplas

plásticos y medio ambiente

NUEVAS OPORTUNIDADES PARA EL RECICLADO Y LA VALORIZACIÓN DE LOS PLÁSTICOS:

Tecnologías de irradiación









NOVIEMBRE 2026

Índice

¿Qué es la irradiación de polímeros? 4

¿Cómo funciona? 4

Situación actual del reciclado y valorización de plásticos 5

¿Cómo puede contribuir la irradiación al reciclado y la valorización de plásticos? 6

Reticulación por radiación: una herramienta para modificar y valorizar materiales plásticos 7

Innovar en reciclado también significa generar materiales de mayor valor agregado 7

¿Qué es NUTEC Plastics? 9

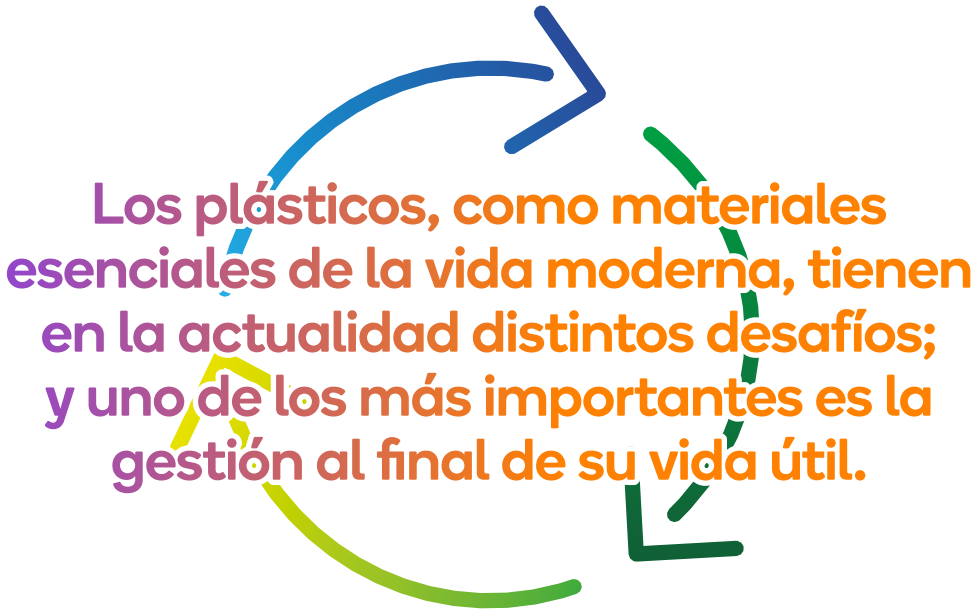
La solución de NUTEC Plastics 10

Radiación de polímeros, antecedentes y evolución 10

El papel y el enfoque del OIEA 10

Nutec Plastics en Argentina 11

Conclusiones 12



En un modelo de economía circular, las distintas tecnologías de reciclado y valorización permiten hoy recuperar los plásticos y reinsertarlos en los procesos productivos, lo que contribuye a conjugar desarrollo, innovación y cuidado ambiental. Las mismas recuperan el valor del material y, a la vez, contribuyen a reducir significativamente su disposición final en rellenos sanitarios, basurales, incineración y su disposición descontrolada en el ambiente que termina con la generación de microplásticos.

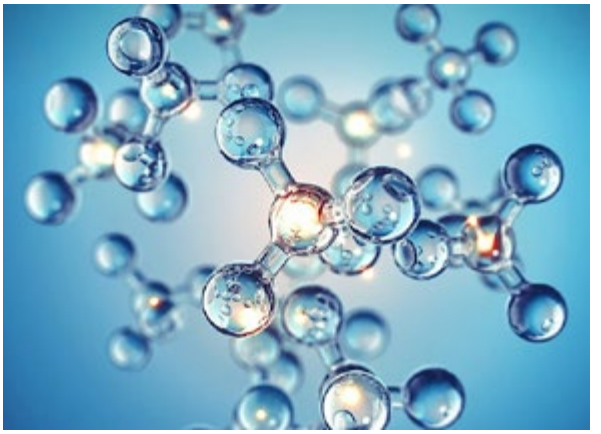
Entre las tecnologías mencionadas se encuentra el reciclado mecánico, ampliamente consolidado y utilizado para transformar los residuos plásticos en nuevas materias primas. Y a su vez, el reciclado avanzado o químico, de desarrollo más incipiente, está ampliando un horizonte de las posibilidades de valorización de determinadas corrientes mediante procesos como la pirólisis, la gasificación y el craqueo.

A estas alternativas se suman tecnologías emergentes que buscan complementar y mejorar los procesos existentes. Entre ellas se encuentran las aplicaciones de irradiación mediante rayos gamma y haces de electrones, capaces de modificar las propiedades de los polímeros y ampliar las posibilidades de valorización de determinados residuos. El potencial de estas tecnologías está siendo estudiado e impulsado por organismos internacionales, centros de investigación y empresas de distintos países.

Desde ECOPLAS promovemos una mirada tecnológica y sistémica de la economía circular. El futuro del reciclado de plásticos no depende de una única tecnología, sino de la combinación de distintas soluciones que permitan recuperar más materiales, mejorar su calidad y reincorporarlos al sistema productivo. En este escenario, la irradiación constituye una alternativa innovadora con potencial para complementar las tecnologías de reciclado existentes.

¿Qué es la irradiación de polímeros?

El uso de esta tecnología en polímeros cuenta con una amplia trayectoria y diversas aplicaciones industriales consolidadas. Actualmente, se emplea para esterilizar dispositivos médicos y envases, así como para modificar las propiedades de materiales utilizados en cables, tuberías, películas y espumas, entre otros productos. En el caso de los residuos plásticos, presentan diferentes niveles de complejidad según el tipo de polímeros, la presencia de aditivos y contaminantes, el grado de envejecimiento o degradación, así como una combinación de diferentes polímeros en su composición. Los plásticos mixtos procedentes de los residuos domésticos son difíciles de reciclar, por ejemplo, porque están compuestos de distintos tipos de plástico. La dificultad surge porque muchos de estos polímeros son poco compatibles entre sí y requieren diferentes condiciones de procesamiento.



Al fundirlos juntos, pueden formar fases separadas con escasa adherencia, lo que genera materiales con propiedades mecánicas inferiores o poco uniformes. En estas condiciones, la irradiación puede modificar las propiedades de estos materiales y contribuir al desarrollo de plásticos reciclados de mayor desempeño.

¿Cómo funciona?

La irradiación de polímeros consiste en exponer un material plástico a una dosis controlada de radiación ionizante, principalmente mediante **rayos gamma** o **haces de electrones**. La energía transferida al material provoca modificaciones en la estructura molecular de los polímeros, las que son utilizadas en determinadas condiciones para mejorar propiedades físicas, químicas, térmicas y mecánicas.



Cuando la radiación interactúa con las cadenas poliméricas puede producir diferentes efectos, dependiendo del tipo de polímero, la dosis de radiación y las condiciones del tratamiento. Entre ellos se encuentran **la escisión de cadenas**, **la generación de injertos** y otras modificaciones como la **generación de radicales** que permiten generar sitios que favorecen la adhesión de polímeros diferentes, y contribuir a la compatibilización de la mezcla.

La **escisión de cadenas** implica la ruptura de enlaces dentro de las cadenas poliméricas

provocando una disminución de su masa molecular y por consiguiente otorgando mayor fluidez durante su procesamiento. Este fenómeno permite modificar las características del polímero y facilitar procesos posteriores de transformación.

El **injerto** (también llamado grafting) consiste en la incorporación de segmentos de un polímero a las cadenas de otro mediante enlaces químicos. Este proceso puede favorecer la adhesión entre los componentes de una mezcla y mejorar su compatibilidad, contribuyendo a obtener materiales reciclados con propiedades más uniformes.

La **generación de oxidaciones superficiales** ocurre cuando la radiación modifica la superficie del plástico, y por la generación de sitios que permiten iniciar reacciones como la unión entre cadenas. Según la composición de la mezcla y las condiciones del tratamiento, estas reacciones pueden favorecer la interacción entre distintos polímeros.

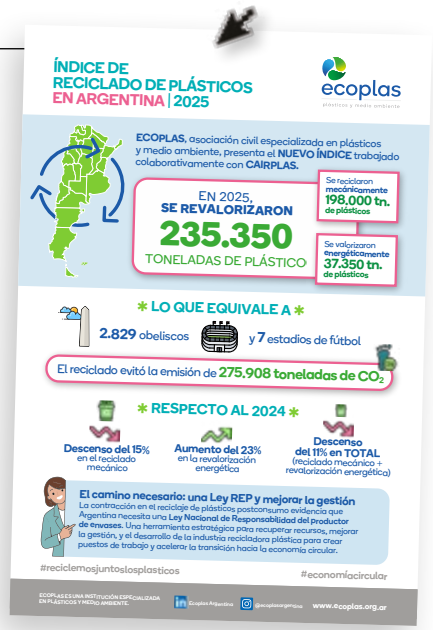
El resultado de la irradiación depende de la naturaleza del polímero y de las condiciones específicas del tratamiento, lo que permite estudiar diferentes aplicaciones orientadas a la recuperación, modificación y valorización de materiales plásticos.

Situación actual del reciclado y valorización de plásticos

Actualmente se utilizan sobre todo dos técnicas de reciclaje: el reciclaje mecánico y el químico. El reciclaje mecánico es el método más común y establecido, que consiste en recuperar plásticos similares entre sí para producir materias primas que pueden reintegrarse en la producción de plásticos, mediante transformaciones físicas.

Si bien es relativamente económico, este tipo de reciclaje exige la clasificación de diferentes polímeros, lo que dificulta el procesamiento de plásticos multicapa o mixtos.

El reciclaje químico permite procesar una mayor variedad de residuos plásticos mixtos, incluidos los contaminados y los de baja calidad, desintegrándolos hasta llegar a sus componentes moleculares y transformándolos en sustancias que pueden utilizarse para producir nuevos plásticos u otros productos. Este método es más costoso, ya que requiere una gran cantidad de energía, y el desarrollo de instalaciones de reciclaje químico a gran escala exige importantes inversiones en infraestructura. Los plásticos son recursos clave para el reciclado, y todos los plásticos pueden ser reciclados. La separación en origen es el primer paso para su reciclaje.



Ecoplas impulsa la transformación circular, es así como todos los años releva el Índice de Reciclado junto con CAIRPLAS, que es una herramienta fundamental, cuya relevancia radica en que funciona como el termómetro de la economía circular.

Todos estos recursos permiten vincular y fortalecer a todos los integrantes de la cadena de valor para potenciar la circularidad.

La circularidad de los plásticos ya está en marcha en Argentina[1]

En 2025:

SE REVALORIZARON 235.350 TONELADAS DE PLÁSTICO

Se reciclaron **mecánicamente 198.000 ton** de plásticos

Se valorizaron **energéticamente 37.350 ton** de plásticos

[1] https://ecoplas.org.ar/site2020/wp-content/uploads/2026/07/Flyer-Indice-Reciclado-2025-Ecoplas-1.pdf

Este resultado muestra la importancia de seguir fortaleciendo las capacidades de recuperación y valorización existentes y, al mismo tiempo, impulsar nuevas tecnologías que permitan ampliar las corrientes de materiales que pueden volver al circuito productivo.



¿Cómo puede contribuir la irradiación al reciclado y la valorización de plásticos?

La tecnología de la radiación mediante haces de rayos gamma y de electrones ofrece un proceso de producción y reciclaje más limpio, mejora la eficiencia energética y presenta las siguientes ventajas:

- ✔ **La principal ventaja de la irradiación para el reciclaje de plásticos radica en su capacidad para alterar la estructura química del mismo plástico reciclado a nivel molecular.** El tratamiento por irradiación es un proceso físico que puede realizarse a temperatura ambiente y sin necesidad de añadir reactivos químicos.

- ✔ **Las propiedades mecánicas mejoran al incorporar los plásticos irradiados en una baja concentración de la composición total (2-10%).** Permite reducir el volumen de residuos plásticos aumentando la reutilización de plásticos difíciles de reciclar para transformarlos en productos valiosos y desarrollando plásticos de origen.

- ✔ **Complementa y mejora los métodos tradicionales de reciclaje mecánico.** También, cuando se combina con un método de reciclaje químico, como la pirólisis se produce la radiolisis, que consiente en descomponer y convertir los residuos plásticos en componentes químicos, para crear nuevos polímeros o productos como combustibles.

- ✔ **Es una herramienta muy eficaz para clasificar poliolefinas durante el proceso de reciclado, una vez que han sido lavadas y trituradas.** Esto mejora la pureza del plástico reciclado y, por consiguiente, su valor.

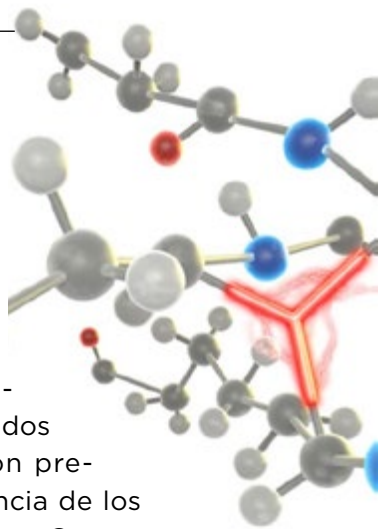
- ✔ **Facilita el avance hacia métodos innovadores que permiten mezclar residuos plásticos con otros materiales, reduciendo el uso de aditivos compatibilizantes, para crear productos más duraderos.** De esta manera se pueden fabricar materiales de alto rendimiento que pueden encontrar aplicaciones en la industria automotriz o de la construcción. Por ejemplo, los materiales de construcción hechos de plástico reciclado, como baldosas, ladrillos, madera de obra y tableros.

- ✔ **La tecnología asistida por radiación también es prometedora para fabricar productos finales más duraderos cuando se utilizan biopolímeros,** o sea plásticos de origen biológico, fabricados a partir de fuentes renovables.

• Innovar en reciclado también significa generar materiales de mayor valor agregado.

La posibilidad de modificar las propiedades de determinados plásticos reciclados mediante irradiación abre nuevas oportunidades para su utilización en aplicaciones industriales más exigentes. Esto permite pensar la economía circular no solo como una estrategia ambiental, sino también como una oportunidad de innovación, desarrollo tecnológico y generación de nuevos mercados para la industria.

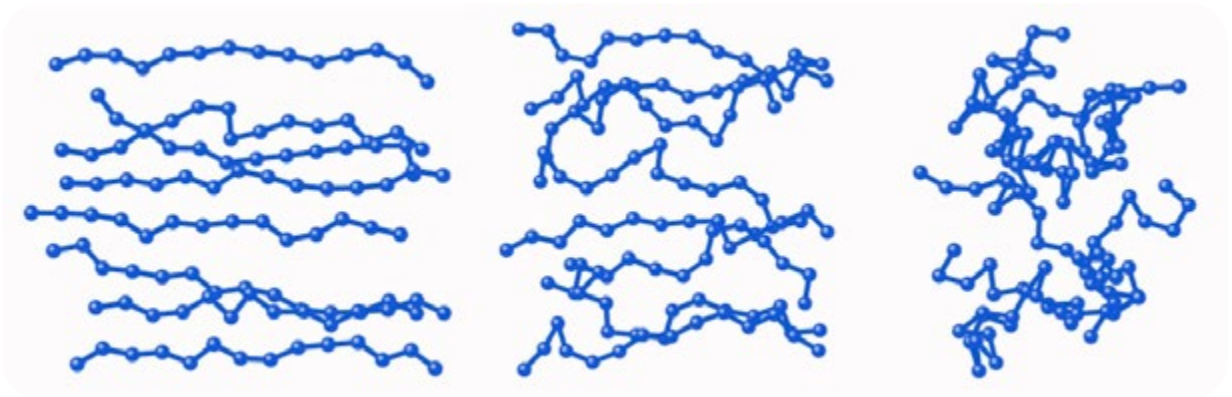
Reticulación por radiación: una herramienta para modificar y valorizar materiales plásticos

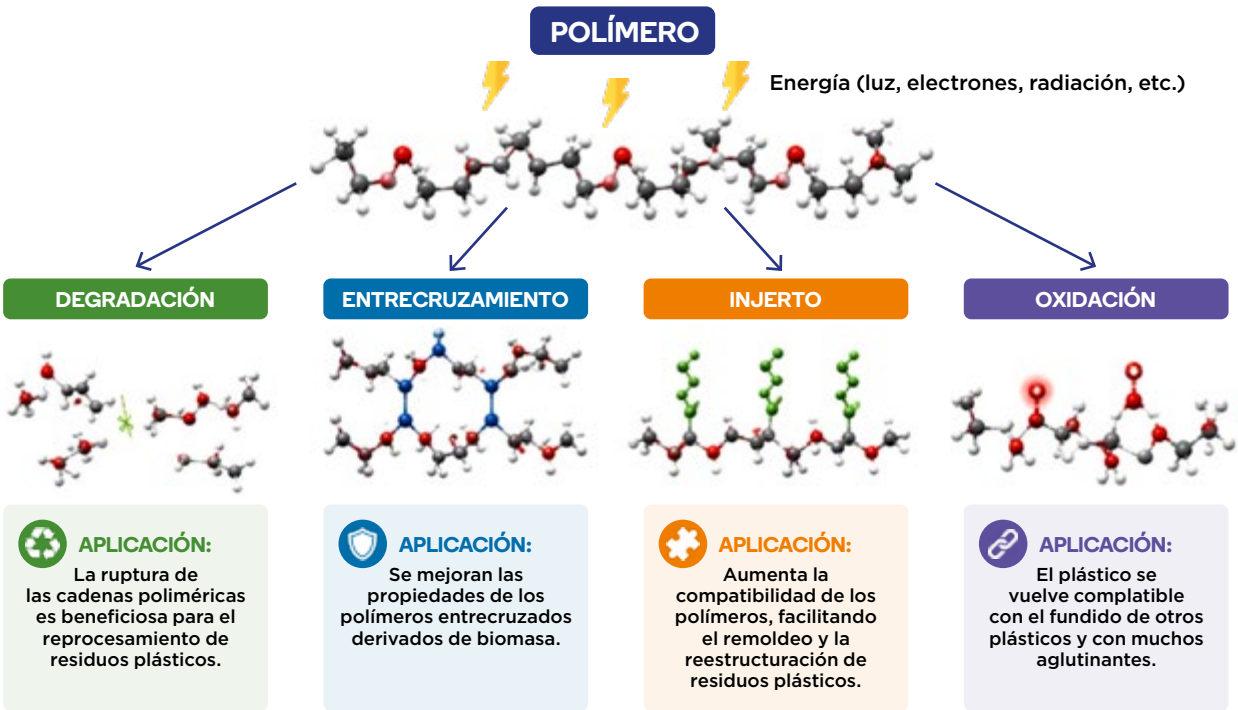


Una de las aplicaciones de la irradiación de polímeros es la reticulación por radiación, mediante la cual se forman enlaces entre polímeros provenientes de fuentes renovables, o bioplásticos, y se genera una red tridimensional. Este proceso permite modificar y optimizar sus propiedades, ampliando sus posibilidades de uso transformándolos en materiales más útiles, y con propiedades mecánicas mejoradas.

En la reticulación por radiación, mediante el uso de **haces de electrones ionizantes** y **rayos gamma**, se expone a una radiación definida con el fin de controlar con precisión la reticulación de sus moléculas. La irradiación ofrece la ventaja de que los efectos de reticulación se alcanzan a temperatura ambiente. Además, los resultados se obtienen con precisión, a diferencia de los procesos químicos. **Otra ventaja de la reticulación por radiación es la rapidez del proceso.**

Durante la reticulación por radiación, el material absorbe la energía aplicada. Como resultado, se rompen los enlaces químicos y a la vez se forman nuevas estructuras moleculares, creando nuevos enlaces químicos, dando lugar a un polímero con una estructura de red tridimensional con propiedades mejoradas.





Como resultado, el material plástico exhibe propiedades mejoradas en términos de:

- **Mayor resistencia a la tracción:** soporta mayores esfuerzos de estiramiento antes de romperse.
- **Mayor resistencia a la flexión:** soporta mayores cargas sin fallar al doblarse.
- **Mayor rigidez:** se deforma menos bajo una misma carga.
- **Mayor resistencia al impacto:** absorbe mejor los golpes sin fracturarse.
- **Menor deformación bajo cargas prolongadas:** mantienen mejor la forma durante el uso.

La modificación de las propiedades mecánicas, térmicas y químicas permite ampliar las posibilidades de utilización de determinados polímeros reciclados, en aplicaciones que requieren mayores prestaciones. Entre ellas:

- ✔ **Industria automotriz y movilidad eléctrica**
- ✔ **Infraestructura y construcción:** abarca desde tuberías, redes de calefacción, uso en aplicaciones interiores y exteriores.
- ✔ **Electricidad y electrónica:** el uso de reticulación por radiación permite ampliar el rango de aplicación térmica

Por ejemplo, en Filipinas, se utiliza la irradiación, para mejorar la resistencia a la tracción, al corte y a la abrasión y otras propiedades mecánicas de los plásticos reciclados, para fabricar materiales destinados a la construcción. **El Philippine Nuclear Research Institute (PNRI), con apoyo de la IAEA a través de la iniciativa NUTEC Plastics**, está desarrollando proyectos para fortalecer plásticos reciclados mediante radiación, de modo que puedan emplearse en aplicaciones estructurales[2], y en 2025 presentó un prototipo de casa construido con plásticos reciclados de bajo valor, y reforzados por medio de esta tecnología.

¿Qué es NUTEC Plastics?

El proyecto NUTEC Plastics es una iniciativa del Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA) nacida en mayo de 2021. Esta iniciativa reúne a países y asociados de todo el mundo con el objetivo de combatir la contaminación por plásticos en dos frentes: en el punto de origen, mediante la introducción de nuevas tecnologías para mejorar el reciclaje de los plásticos, y en el océano, donde terminan mucho de los residuos plásticos.

NUTEC Plastics se basa en un conjunto de proyectos de investigación y de cooperación técnica, científica y económica del OIEA relacionados al reciclaje de plásticos con tecnologías de radiación y la monitorización marina de los microplásticos con técnicas de rastreo isotópico. A través de esta iniciativa, 99 países participan en la monitorización marina de los microplásticos y 52 países de todo el mundo están desarrollando innovadoras tecnologías para el reciclado de plásticos.





[2] https://dost.gov.ph/knowledge-resources/news/86-2025-news/4257-ph-boasts-1st-prototype-house-made-of-plastic-materials-strengthened-through-radiation.html

[3] https://www.iaea.org/es/servicios/nutec-plastics

La solución de NUTEC Plastics

El programa propone pasar de un modelo lineal de "usar y descartar" a una economía circular basada en cuatro pilares: reducir, reutilizar, reciclar y renovar. Para lograrlo trabaja en dos áreas principales:

- **Mejorar el reciclaje con radiación:** Se utilizan tecnologías como rayos gamma y haces de electrones para modificar los plásticos a nivel molecular. Esto ayuda a separar mejor los residuos, ahorrar energía, evitar disolventes químicos y crear nuevos materiales de alta calidad.
- **Vigilancia de los mares:** Se usan técnicas e imágenes de rastreo isotópico en laboratorios para medir con alta precisión cómo se mueven, y afectan los microplásticos y nanoplásticos a la fauna marina.

El papel y el enfoque del OIEA

La organización actúa como un centro para el desarrollo y la transferencia de tecnologías y aplicaciones nucleares. Mediante las actividades de investigación del OIEA se someten las tecnologías nucleares a rigurosos procesos de investigación y validación. Cuando las tecnologías nucleares en cuestión están lo suficientemente estudiadas, pueden entonces transferirse a todos los países, en especial a los Estados Miembros a través del programa de cooperación técnica del OIEA.

Radiación de polímeros, antecedentes y evolución



En las décadas de 1980 y 1990, ya había investigaciones básicas en curso sobre la radiación de polímeros en el marco de los PCI (Proyectos Coordinados de Investigación), especialmente centradas en los polímeros para aplicaciones biomédicas y bioquímicas, los polímeros para uso industrial y médico, o el tratamiento por irradiación de polímeros naturales autóctonos.

Un nuevo proyecto del año 2020, **"Reciclaje de desechos poliméricos para materiales estructurales y no estructurales mediante radiación ionizante"** sentó las bases la investigación y el desarrollo del componente de NUTEC Plastics dedicado al reciclaje.

El potencial de la tecnología de la radiación para convertir los desechos plásticos en materias primas y nuevos materiales para aplicaciones estructurales y no estructurales de alto rendimiento está consolidado, de ahí que el OIEA haya recibido solicitudes de los Estados Miembros para una mayor adopción, promoción y transferencia de tecnología.

Con este fin, el OIEA está trabajando para ayudar a establecer iniciativas de cooperación internacional en el plano gubernamental, industrial y científico.

Nutec Plastics en Argentina

En distintos países se están desarrollando proyectos piloto y experiencias de investigación para evaluar el aporte de la irradiación a la valorización de residuos plásticos.

En Argentina, una de las experiencias destacadas es el trabajo que se desarrolla desde la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), donde un grupo de investigadores y profesionales desarrollan aplicaciones para mejorar la valoración de los plásticos durante el reciclado. Fruto de este esfuerzo nació la colaboración entre la CNEA y la empresa Circularis, orientada al desarrollo de aplicaciones de irradiación para mejorar las propiedades mecánicas y físicas de plásticos reciclados[4]. Entre los proyectos en evaluación se encuentra la fabricación de durmientes ferroviarios y otros componentes destinados a infraestructura, construcción y equipamiento urbano. El caso representa un ejemplo de articulación entre el sistema científico-tecnológico y el sector productivo para explorar nuevas alternativas de valorización de residuos.

Argentina también está explorando este camino

La colaboración entre la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y Circularis representa un ejemplo de articulación entre ciencia, tecnología e industria para investigar nuevas aplicaciones de la irradiación sobre plásticos reciclados. Este tipo de iniciativas demuestra la importancia de vincular el conocimiento científico con las necesidades concretas del sector productivo para transformar desafíos ambientales en oportunidades de innovación industrial.

Por otra parte, la CNEA presentó en mayo de 2026 una **"Plataforma de Valorización de Polímeros por Irradiación"**[5], que integra módulos de irradiación, procesamiento de polímeros y caracterización fisicoquímica, mecánica y biológica. Además, cuenta con un módulo de negocios y estudios económicos que complementa las capacidades técnicas y permite evaluar la viabilidad de los desarrollos y sus posibilidades de aplicación industrial. Con esto busca conectar investigación, desarrollo y sector productivo. Su alcance trasciende la gestión de residuos plásticos: busca generar materiales de mayor valor agregado, acompañar la adopción de la tecnología por parte de la industria y promover la transferencia de conocimientos y soluciones tecnológicas hacia toda la región.

Durmientes ferroviarios duraderos, en la Argentina, fabricados con residuos plásticos irradiados. (Foto: Circularis).



[4] https://www.argentina.gob.ar/noticias/la-cnea-y-circularis-firmaron-un-acuerdo-para-mejorar-la-calidad-de-plasticos-reciclados

[5] https://www.argentina.gob.ar/noticias/argentina-fue-sede-de-una-reunion-regional-del-oiea-sobre-reciclado-de-plasticos-con

Conclusiones

- La innovación tecnológica permite ampliar las fronteras de la economía circular. Investigar nuevas formas de recuperar, modificar y valorizar los plásticos significa buscar que una mayor cantidad de materiales puedan conservar su valor y volver al sistema productivo. **Para ECOPLAS, esto implica promover el desarrollo tecnológico, la articulación entre empresas, organismos científicos y universidades, y la generación de condiciones que permitan llevar estas innovaciones desde la investigación hacia aplicaciones industriales.**

- La gestión sostenible de los residuos plásticos requiere la combinación de múltiples herramientas y enfoques. **El reciclado mecánico continúa siendo la principal tecnología utilizada a nivel mundial y constituye la base de la economía circular del plástico.** A su vez, **el reciclado avanzado amplía las posibilidades de recuperación** para materiales que presentan mayores complejidades técnicas. En ese escenario, **las tecnologías de irradiación emergen como una alternativa complementaria** con potencial para mejorar determinados procesos y ampliar las oportunidades de valorización.

- **Ninguna tecnología, por sí sola, resolverá el desafío de la contaminación por plásticos.** El camino hacia una economía circular requerirá inversiones, infraestructura, innovación, marcos regulatorios adecuados y la convivencia de múltiples soluciones tecnológicas. Por ello, resulta positivo que continúen desarrollándose nuevas herramientas que complementen las ya existentes y contribuyan a incrementar la recuperación de materiales, reducir residuos y generar productos de mayor valor agregado.

- En este escenario, **Ecoplas lidera la promoción de nuevas tecnologías e innovación científica.** El objetivo es acompañar la transición de un modelo lineal (producir, usar y tirar) hacia uno circular, donde los materiales mantengan su valor el mayor tiempo posible.

- Para superar estas barreras actuales, **el uso de las tecnologías de vanguardia como la aplicación de radiación en plásticos reciclados,** representa una gran oportunidad

- **La tecnología de radiación es un ejemplo claro de cómo la ciencia acelera el cambio ambiental.** Al transformar el desecho en un recurso de alta calidad, Ecoplas reafirma su compromiso con un futuro sustentable, demostrando que la innovación es el motor definitivo de la economía circular.

Publicaciones Técnicas

72. Plásticos y alimentos: la seguridad, eficiencia y economía circular de los envases plásticos.
71. Plásticos de un solo uso.
70. PVC. Propiedades, aplicaciones y desafíos para la economía circular.
69. Hacia una economía más circular: ¿Qué es la Ley REP y por qué es tan importante?
68. Innovación en plásticos: El rol clave de los aditivos y los colorantes para la sustentabilidad.
67. Innovar para proteger nuestro planeta: Plásticos con propósito.
66. La contribución de los plásticos para el desarrollo del agro.
65. El aporte de los plásticos a la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible
64. Contenido de plástico reciclado en productos, una acción para la economía circular.
63. Análisis de Ciclo de Vida de los productos para un menor impacto ambiental.
62. Durmientes Sintéticos. Un viaje hacia la Sustentabilidad.
61. Guía de Ecodiseño para una economía circular de los plásticos.
60. Soluciones para el desafío de los desechos plásticos en los océanos.
59. Los plásticos son parte de la solución al desafío del calentamiento global y la crisis climática.
58. Innovación y sustentabilidad de los plásticos para envases cosméticos y productos de cuidado e higiene personal.
57. Reciclado avanzado de los plásticos.
56. Los aportes del EPS (poliestireno expandido) para la economía circular.
55. Economía circular: Guía de separación de los residuos plásticos en el hogar.
54. ¿Qué son los Plásticos Biodegradables, Biobasados, Degradables, Oxodegradables, Compostables?
53. Las botellas de plástico para bebidas aportan ventajas ambientales.
52. Residuos en el mar y micropartículas.
51. Economía circular. Una oportunidad para los plásticos.
50. Sustentabilidad de los vasos plásticos de un solo uso.
49. Durmientes de plástico reciclado.
48. Los sorbetes plásticos son reciclables o biodegradables.
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.
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.
45. Programa Polietileno Reciclable de ECOPLAS.
44. Sustentabilidad de las Bolsas Plásticas Normalizadas para Supermercados -Norma IRAM 13610-
43. Los Plásticos y el Medio Ambiente.
42. Sistema de Codificación de los Materiales Plásticos (Basado en la Norma IRAM 13700).
41. Programa Consumo Responsable de Bolsas Plásticas Normalizadas ECOPLAS en Supermercados CABA. Informe de Resultados.
40. Position Paper – Productos de Policarbonato.
39. Importancia de los Plásticos en la Lucha Contra el Cambio Climático.
38. Poliestireno - Características y Ventajas Respecto al Medio Ambiente.
37. Sustentabilidad de los Plásticos.
36. Position Paper “Bolsas Plásticas” + Propuesta Superadora.
35. Position Paper “Envases de Poliestireno”.
34. Posición acerca de los Plásticos “Oxo-Biodegradables”.
33. Opinión acerca de los productos hechos con bio plástico.
32. Recuperación energética de los residuos plásticos.
31. Reciclado sustentable de residuos plásticos post consumo.
30. Auditorías de Litter en las calles de San Francisco 2008.
29. Ciclo de Vida de cuatro tipos de envases de Leche.
28. Ciclo de Vida de Varios tipos de Bolsas de Comercio.
27. Análisis Del Ciclo de vida de tres tipos distintos de Bolsas de Comercio – Plástico Reciclable, Plástico Biodegradable; Papel Reciclado y Reciclable.
26. Position Paper Gestión de los Plásticos al final de su vida útil.
25. Plásticos Biodegradables, ¿qué son? Y su relación con los RSU.
24. Posición de la Cadena de Valor de la Fabricación de las Bolsas Plásticas.
23. Seguridad en el uso de recipientes plásticos en el horno a microondas y de botellas de agua en la heladera.
22. Posición de Plastivida Argentina con respecto a los plásticos Biodegradables.
21. Degradación de los Materiales Plásticos.
20. Consideraciones Ambientales de las Bolsas de Comercio de Polietileno.
19. Estudio comparativo: envases descartables de PET vs. retornables de Vidrio.
18. Recuperación Energética –a través de la co-combustión de residuos plásticos mixtos domiciliarios y residuos sólidos urbanos–.
17. Envases Plásticos: Su relación con el Medio Ambiente.
16. Plásticos de aplicación en el campo de la Salud: Envases Farmacéuticos y Cosméticos.
15. Plásticos en la Construcción: su contribución a la Salud y el Medio Ambiente.
14. Esteres de Ftalatos su Relación con el PVC y sus Diferentes Aplicaciones.
13. Gestión de los Residuos Plásticos Domiciliarios en la Argentina, Estados Unidos y Europa.
12. Juguetes de PVC.
11. Manual de valorización de los Residuos Plásticos.
10. Aportes para el capítulo “Envases” de una eventual Ley de Residuos Sólidos Urbanos.
9. Guía didáctica de las normas ISO – Serie 14.000.
8. La relación entre la biodegradación y los residuos plásticos.
7. Informe técnico sobre la performance ambiental de las bolsas plásticas.
6. La relación entre los plásticos y los moduladores endocrinos.
5. Manejo de los Residuos plásticos en Diferentes partes del mundo.
4. ¿Qué hacer con los plásticos cuando concluyen su vida útil?
3. Plásticos: su origen y relación con el medio ambiente.
2. Residuos Plásticos. Su aprovechamiento como necesidad.
1. Plásticos ignífugos o no inflamables.

ecoplas

plásticos y medio ambiente

ecoplas.org.ar

@ecoplasargentina

Ecoplas

#reciclemosjuntoslosplasticos

Jerónimo Salguero 1939 – 7 Piso (C1425DED) CABA – ARGENTINA
Tel: 0054 11 4822-7162 / 4282 / 6721 – ecoplas@ecoplas.org.ar