

REUTILIZACIÓN DE BOTELLAS DE PLÁSTICO EN LA LOCALIDAD DE SALADAS

Andrea F. Giménez¹, Lucía V. Sotelo Gasfrascoli¹, Andrea M. Legizamón¹, Silvia C. Coronel¹, Romina N. López¹, Yanina M. R. Booth¹, Antonella E. López¹, César G. Lasala¹, Felicitas Peyrano², Margarita M. Vallejos², Ma. Gualupe Cháves², Ma. Victoria Avanza², Belén A. Acevedo²

Palabras claves: plásticos, ladrillos, puff.

Resumen

El proyecto de extensión “Construir reciclando”, financiado por la Secretaría de Políticas Universitarias fue realizado por alumnos del Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente junto a docentes de la FaCENA - UNNE. El mismo estuvo destinado a crear una actitud comprometida con el medio ambiente. El reciclado es un tema que nos afecta a todos por igual. El medio ambiente, los recursos naturales y el ser humano con todas sus actividades están estrechamente relacionados y si alguno de estos componentes influye de manera positiva o negativa sobre el/los otro/s, todo el sistema va a notar ese cambio. Este trabajo se realizó con alumnos y docentes de la Escuela Técnica Dr. Juan Gregorio Pujol, de la localidad de Saladas de la provincia de Corrientes. Las actividades desarrolladas se orientaron hacia la elaboración de ladrillos ecológicos como así también a la confección de “puff” a partir de botellas de plástico descartable.

Introducción

Desde hace muchos años, se evidencia un importante incremento en el consumo de plásticos a nivel mundial. Esto se debe a que el plástico ha sustituido a otros materiales por ser: económico, liviano, de gran durabilidad, versátil, resistente a la humedad, aislante de electricidad y el calor. Sin embargo, algunas de estas virtudes pueden ser inconvenientes en determinadas circunstancias, como es el caso de su baja degradabilidad cuando son considerados residuos.

Los plásticos contenidos en los residuos sólidos urbanos, son mayoritariamente polietileno (PE) y polipropileno (PP) (alrededor del 60%). El polipropileno es, en realidad, una forma muy refinada del petróleo, por lo tanto, tiene un poder calorífico muy alto (se degrada a 286 °C) y tarda 500 años en desintegrarse.

En muchas ciudades de la provincia de Corrientes, incluida la localidad de Saladas, los tratamientos que se utilizan para eliminar los residuos sólidos son: los rellenos sanitarios y el proceso de incineración. La

1. Alumnos de la Carrera del Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente de FaCENA - UNNE.

2. Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, UNNE. Avenida Libertad 5470. 3400. Corrientes. Correo electrónico: belenapovolo@gmail.com (Director del Proyecto).

eliminación de los plásticos en los rellenos sanitarios origina una fuerte producción de metano, poderoso gas de efecto invernadero que contribuye significativamente al calentamiento global. Además, la presencia de los plásticos (como de otros materiales reciclables) en los rellenos sanitarios disminuye significativamente la vida útil de estos últimos. Por lo tanto, resulta necesario proponer una solución a la acumulación de los residuos, especialmente las botellas de plástico.

Uno de los tratamientos de recuperación de los residuos es el reciclaje. El proceso de reciclado de los materiales plásticos resulta poco rentable debido a que la elaboración de los nuevos productos es de bajo costo. Sin embargo, existen alternativas de reutilización de los residuos que son económicas y muy interesantes desde el punto de vista ecológico. Una de estas opciones, son los productos obtenidos a partir de las botellas de plástico: materiales de construcción (ladrillos, placas), contenedores, escobillón, macetas, puff, etc. La manufactura de los productos mencionados anteriormente, es un proceso muy sencillo y no requiere experiencia previa por parte del operador.

Objetivos generales

- Fortalecer lazos de cooperación entre la localidad de Saladas y la UNNE.
- Generar una participación activa de la comunidad de Saladas sobre el cuidado del medio ambiente a fin de mejorar su calidad de vida.
- Contribuir a la formación de los estudiantes del Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente de la UNNE en un área

particular de la Gestión de Residuos Sólidos: tratamiento de recuperación de plásticos.

Objetivos específicos

- Formar a los estudiantes voluntarios en el área social de sus futuras incumbencias.
- Capacitar a alumnos y docentes en referencia a la reutilización de los plásticos.
- Elaboración de ladrillos, placas, macetas, puff, cestos, contenedores y escobas.

Metodología

El proyecto de extensión “Construir reciclando” financiado por la Secretaría de Políticas Universitarias, fue realizado por alumnos del Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente junto a docentes de la FaCENA - UNNE. Los destinatarios del mismo, fueron los alumnos del segundo ciclo (5to y 6to) del turno mañana de la Escuela Técnica Dr. Juan Gregorio Pujol de la localidad de Saladas provincia de Corrientes.

La metodología de trabajo consistió en los siguientes pasos:

I) Búsqueda bibliográfica sobre la confección de los ladrillos ecológicos.

II) Campaña de recolección de botellas de plástico en la FaCENA, en colaboración con el centro de estudiantes.

III) Compra de materiales para la fabricación del ladrillo (arena, cemento, madera), como así también de los artefactos necesarios para la obtención de los hilos de plástico (madera, tornillos, arandelas, barniz).

IV) Manufactura de moldes de madera para ladrillos y de dispositivos para la obtención de hilos plásticos.

V) Optimización de las proporciones de cada material (Tabla 1) y del tiempo de secado para la elaboración de ladrillos y placas. Se consideró como unidad de medida para determinar la cantidad de los materiales un vaso de 250 mL.

VI) Fabricación de ladrillos, placas y puff en la Escuela Técnica.

Tabla 1: Materiales utilizados en la elaboración de un ladrillo ecológico.

Materiales	Cantidades*
Arena	1 vaso
Cemento	2 vasos
Plástico	4 vasos
Agua	2 vasos

*se utilizó como unidad de medida un vaso de 250 ml

Actividades realizadas en la Escuela Técnica

Se organizaron cuatro jornadas para realizar las actividades propuestas.

En la primera jornada, los alumnos del Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente dieron una charla sobre la importancia del reciclado y del uso alternativo de las botellas de plástico. Además, explicaron las ventajas de la fabricación y utilización de los ladrillos ecológicos (Figura 1). Luego se armaron grupos con los alumnos de 5° y 6° año teniendo como responsable un alumno universitario o un docente de la Escuela. Cada grupo armó un dispositivo para obtener hilos de plástico y un molde para fabricar ladrillos ecológicos.

En la segunda jornada, los grupos continuaron con la obtención de los hilos de plástico y el corte (en pequeños trozos) de



Figura 1: Charla sobre la importancia del reciclado a cargo de los alumnos del Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente dirigida a los alumnos de la Escuela Técnica.



Figura 2: Alumnos de la Escuela Técnica: a y b) obteniendo hilos de plástico a partir de botellas descartables; c) cortando hilos de plástico en pequeños trozos.



Figura 3: Alumnos de la Escuela Técnica elaborando los ladrillos ecológicos.



Figura 4: Alumnos de la Escuela Técnica confeccionando los puff.



Figura 5: Placa ecológica utilizada para el armado de un banco.

los mismos (Figura 2). Posteriormente, prepararon la mezcla de trozos de plástico, arena, cemento y agua (Tabla 1) y la colocaron en los moldes (Figura 3).

En la tercera jornada se desmoldaron

los ladrillos realizados en el encuentro anterior y junto a los ladrillos preparados por los alumnos universitarios armaron un banco. Asimismo, se confeccionaron cuatro puff (Figura 4).

En la cuarta jornada se instruyó a los alumnos para armar un banco con placas (*Figura 5*).

Conclusión

La vinculación de la UNNE con el nivel medio a través del Proyecto de Extensión fue altamente positiva. Se logró contribuir al mejoramiento del medio ambiente de Saladas reutilizando botellas de plástico,

con lo cual se espera además, prolongar la vida útil de los rellenos sanitarios.

Asimismo, los estudiantes del Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente adquirieron una actitud responsable para abordar una problemática actual como es la contaminación ambiental, aplicando sus conocimientos adquiridos en la asignatura Ciencia, Tecnología y Sociedad.