

[1]

FERIA DE CIENCIA 2021

ESCUELA SECUNDARIA N°24 "LISANDRO DE LA TORRE"

SAN FERNANDO

TELGOMENTES

EXPOSITORES: Britez Tobías y Formiga Zoe

ÍNDICE

	PÁGINA
1. RESUMEN	3
2. INTRODUCCIÓN	3
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2.2 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	4
2.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	4
2.4 MOTIVACIÓN	4
3. MATERIALES Y MÉTODOS	4
3.1 PROCEDIMIENTO	5
3.2 DEFINICIÓN DE VARIABLES	5
4. RESULTADOS	5
5. CONCLUSIÓN	6
5.1 PROYECCIONES	6
6. BIBLIOGRAFÍA	6
7. AGRADECIMIENTOS.....	6

TELGOMENTES

1. RESUMEN:

El proyecto TELGOMENTES apunta a contribuir al cuidado del medio ambiente, mostrando una alternativa de reciclaje. Se utilizarán los envases de telgopor (cajas transportadoras, potes de helado, bandejas de fiambres, etc) que se suelen desechar y la finalidad del mismo será elaborar un producto útil para diversos usos como lo es el barniz.

Continuando con el espíritu del proyecto y considerando que en el distrito de San Fernando abunda la industria de los aserraderos, se reciclarán aquellos trozos de madera que éstos ya no utilizan, para crear juegos didácticos educativos. Y aprovechando la propiedad impermeable del barniz, también se realizarán posavasos pintados, que a su vez brindarán información sobre los puntos de interés de nuestro barrio (ecopuntos, comisaria de la mujer, hospitales municipales, etc.). Las creaciones serán terminadas con la aplicación del barniz, que le dará un acabado brillante y mayor durabilidad.

2. INTRODUCCIÓN

En la actualidad se hace gran hincapié en el cuidado del medio ambiente y hoy más que nunca se difunden varias ideas al respecto. Desde el simple hecho de dividir los residuos en orgánicos e inorgánicos, hasta promover el uso de energías renovables como los paneles solares.

Con este proyecto se pretende, aportar una forma de reutilizar aquellos envases de telgopor (los de helado, las bandejas de fiambres, los trozos grandes que vienen en las cajas de electrodomésticos, los vasos térmicos, etc) que generalmente se desechan en las casas, se buscará elaborar un producto muy utilizado como barniz, altamente impermeable, apto para diversos materiales y con un brillo característico.

2-1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el momento de diseñar el proyecto nos preguntamos:

¿De qué forma podemos reutilizar el telgopor para elaborar algo útil y de esta forma contribuir con el cuidado del medio ambiente? ¿podemos crear un producto final para uso escolar? Y en base a esto se formuló una posible hipótesis:

Elaborar un barniz impermeable, útil para varias superficies, reciclando un material no biodegradable como lo es el telgopor.

Existen diversos diluyentes que podrían ser utilizados para la experiencia y luego de las investigaciones realizadas se decidió probar con dos diluyentes diferentes para evaluar la eficacia de cada uno de ellos: diluyente para pintura epoxi y diluyente poliuretánico.

2-2. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo del proyecto es poder reciclar el telgopor y generar un producto útil, para luego aplicarlo en la elaboración de juegos didácticos para la Institución.

Además de ello, de esta manera promover la idea de reciclaje de materiales no biodegradables, con el fin de cuidar el medio ambiente.

2-3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Este proyecto se justifica por las siguientes razones:

- El compuesto elaborado es útil y versátil para aplicarlo en diversos materiales.
- Los materiales a utilizar son sencillos de obtener.
- Promueve el cuidado del medio ambiente ya que se propone la reutilización del telgopor, debido a que es un material no biodegradable.
- Incluye áreas como Matemática y NTICS para enriquecer el proyecto.

2-4. MOTIVACIÓN

Encontrar una alternativa para reutilizar el telgopor y poder aplicar el compuesto logrado en el armado de juegos didácticos, que serán utilizados en el ámbito escolar. Para éste fin se evaluó qué tipo de industria abunda en el distrito y se concluyó que en San Fernando existen muchos aserradores que podrían proveernos de trozos de madera que ya no necesiten. Así podríamos elaborar objetos útiles y decorativos para la escuela.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Durante la realización de la experiencia, se utilizaron dos tipos de diluyentes, el diluyente epoxi y el diluyente poliuretánico. Cada diluyente fue colocado en un frasco de vidrio rotulado. Además de esto, se recicló un recipiente de helado de telgopor y

una plancheta del mismo material. Para facilitar la disolución del telgopor en el líquido, se utilizó una varilla de madera. En cuanto a los instrumentos de medición, se usó una probeta para medir el volumen de diluyente y una balanza para medir la masa de telgopor.

3.1 PROCEDIMIENTO

Se inició con el pesaje, registro y rotulación de cada frasco de vidrio:

FRASCO N°	DILUYENTE	VOLUMEN (ml)
1	EPOXI	110
2	POLIURETÁNICO	110

Luego se cortó el telgopor en pequeños trozos, que posteriormente fueron colocados en los frascos apuntando la cantidad colocada en cada uno de ellos. Se fue observando y registrando paso a paso, mediante fotografías y videos.

Durante la experimentación se sufrió un percance que nos obligó a reiniciar con el frasco N°2, pero en esta segunda oportunidad se utilizó menos volumen del diluyente, se colocó 90 ml del mismo.

3.2 DEFINICIÓN DE VARIABLES

- VARIABLE DEPENDIENTE: masa de telgopor utilizada.
- VARIABLE INDEPENDIENTE: volumen de diluyente.

4. RESULTADOS

Al colocar 1,5 g de telgopor en el frasco se observó que este diluyente no lograba disolver en forma completa los trozos añadidos. Sino por el contrario, se formaba una "masa gomosa" compacta casi imposible de disolver, aún dejando reposar la solución. Por lo que se comprobó que no era el diluyente adecuado para nuestro objetivo.

En el frasco N°2 se apreció que luego de colocar 15,6 g de telgopor en los 90 ml de diluyente poliuretánico en pocos minutos se logró obtener la consistencia y aspecto del barniz deseado. Se dejó reposar la solución durante 48 hs y finalmente se midió la masa y el volumen del producto final para poder calcular la densidad de la misma.

FRASCO N°	MASA DEL BARNIZ (g)	VOLUMEN (ml)	DENSIDAD (g/ml)
2	78	88	0,89

5. CONCLUSIÓN

Se logró comparar entre dos tipos de diluyentes y obtener el producto final deseado, descartando el diluyente EPOXI. Se obtuvo un barniz con características impermeables que lo hace apto para utilizar sobre superficies que estén en ambientes húmedos. Se comprobó también que puede colocarse sobre diferentes tipos de pinturas como témperas, acrílicos, lapiceras o fibrones. Y gracias a esta singularidad se pudo aplicar sobre trozos de maderas pintados, que reciclamos para elaborar juegos didácticos y posavasos.

5.1. PROYECCIONES

Con este proyecto se lograría reutilizar un material no biodegradable como lo es el telgopor, otorgándole un uso creativo y versátil. Y estaremos colaborando con el cuidado del medio ambiente. Así mismo con el reciclado de los trozos de madera y la elaboración de juegos y posavasos, vamos a promover la concientización y el conocimiento de los recursos municipales, como son los ecopuntos y los centros de interés para los ciudadanos.

6. BIBLIOGRAFÍA

Robert Thornton Morrison, Robert Neilson Boyd, *“Química orgánica, quinta edición”*. México, Addison Wesley Longman S.A de C.V 1998.

Héctor Fernández Serventi, *“Química orgánica”* Argentina, Editorial Losada 1972.

Raymond Chang, *“Química, décima edición”*, México, Mc-Graw-Hill/Interamericana editores S.A. de C.V 2010.

Jorge O.Milone *“Química V Orgánica”*, Argentina, Ángel Estrada y Cía S.A. 1994.

7. AGRADECIMIENTOS

Se hace mención y agradecimiento al equipo directivo de la Escuela secundaria N°24 y a la docente de Matemática Romero Andrea quién colaboró y orientó desde su área. A los estudiantes del curso 6°1era T.M que ayudaron en el proyecto, especialmente a Formiga Zoe y a Britez Tobías, porque fueron los representantes y expositores del mismo. También al estudiante Voulet Tobías, quién se encargó de la producción audiovisual y de la edición del video. Por último Agradecemos a todo el personal que

se encargó de organizar la Feria de Educación, Artes, Ciencias y Tecnologías por darles un espacio a los estudiantes y docentes para exponer sus proyectos.