



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Estudiantes de Ingeniería Industrial proponen un manejo alternativo del vidrio laminado

Uno de los componentes de los parabrisas de los automóviles es muy contaminante y, por lo general, se desecha de manera inadecuada

17 JUN 2019 Ciencia y Tecnología



El PVB se encuentra mayormente en los parabrisas de vehículos, localizada entre dos capas de vidrio, así como en edificios para uso arquitectónico (foto Archivo ODI).

Transformar el vidrio laminado en un residuo valorizable para crear nuevos productos es la propuesta de tres estudiantes de la Escuela de Ingeniería Industrial (EII) de la Universidad de Costa Rica (UCR).

Juliana Hidalgo, Lucía Romero y Natalia Vega diseñaron un método de tratamiento de dicho material como parte de su tesis de Licenciatura.

El vidrio laminado consiste en tres capas: dos exteriores de vidrio y una interna del polímero llamado PVB, cuya adhesividad evita que se desprendan partículas del vidrio en caso de que sea impactado. Su uso se da principalmente en parabrisas de autos y en edificios.

“No existe ninguna alternativa de tratamiento de vidrio laminado en Costa Rica ni en Centroamérica”, dijo la estudiante Natalia Vega.



Juliana Hidalgo, Natalia Vega y Lucía Romero (en orden usual) presentaron su proyecto de tesis de Licenciatura en Ingeniería Industrial el pasado 13 de mayo y obtuvieron la distinción de honor por parte del comité evaluativo de la EII (foto cortesía de las estudiantes).

La idea surgió a partir de que la familia de una de las integrantes posee un taller de enderezado y pintura en el que han intentado buscar formas alternativas para tratar los residuos que se generan; sin embargo, por la composición del vidrio laminado, no han encontrado un gestor de residuos que los trate, por lo que decidieron investigar.

“Fue así como empezamos a analizar este tema y nos dimos cuenta de que **sí existe el método de tratarlo pero no ha sido aplicado en América Central**”, afirmaron.

El modelo de la empresa propuesta en la tesis de estas estudiantes consta de tres fases: **recolección del material, tratamiento, y venta de productos alternativos**.

En cuanto al tratamiento como tal, el vidrio laminado pasaría primero por una **trituration para separar los componentes**. Posteriormente, se haría una **purificación del PVB para eliminar restos de vidrio**, lo que llevaría a la tercera etapa de acondicionamiento, para **transformarlo en resina que es útil en la elaboración de otros productos** como barnices o adhesivos. El vidrio que fue separado en la primera etapa se pulverizaría.



De acuerdo con la investigación de las estudiantes, el PVC es un material altamente contaminante, cuyo destino final en nuestro país suelen ser los rellenos sanitarios (foto cortesía de las estudiantes).

“Ambos componentes pueden ser reinsertados en la industria como sustitutos de compuestos vírgenes”, indicaron las estudiantes.

Actualmente el **vidrio laminado se entierra o es transportado al relleno sanitario como destino final**, lo que significa que **se convertirá en un agente contaminante del medio ambiente**.

Entre las ventajas de este método, según las estudiantes, resalta además que se trata de una **solución limpia que viene a contribuir con el Plan Nacional de Descarbonización** que impulsa el Gobierno.

Existe una oportunidad de negocio al “proveer una solución limpia para ofrecerle a empresas nacionales la forma de **recuperar y tratar el vidrio laminado, y poder convertirlo en productos comercializables**”, manifestó la estudiante Natalia Vega.

La propuesta contempla recoger 3 100 parabrisas mensuales de talleres o agencias, que representan 3 100 kg de PVB. Esta cantidad equivaldría a 74 400 kg de dióxido de carbono menos en el ambiente o lo que es igual 740 viajes de Peñas Blancas a Paso Canoas, ida y vuelta en un automóvil.

Como parte de esta investigación, las estudiantes encontraron interés por parte de empresas y talleres; asimismo, la idea de este trío de ingenieras es patentar la metodología aplicada en este proyecto.

[Francisco Ruiz León](#)

Asistente de Prensa Oficina de Divulgación e Información

francisco.ruizleon@ucr.ac.cr

Etiquetas: [ingeniería](#), [industrial](#), [vidrio](#), [reciclaje](#), [autos](#), [proyectos](#), [innovación](#).