

RESUMEN

Actualmente, en el Ecuador se fabrica un material 100% reciclado a base de envases Tetra Pak®. La elaboración de este representa la importación de basura a nuestro territorio, puesto que la empresa fabricante, Ecuaplastic, tiene que importar el 20% de materia prima de países vecinos como Colombia y Perú. Asimismo, en el Ecuador se fabrica diversos tipos de inmobiliarios en base a madera. La fabricación de modulares en base a madera ha comprometido gran parte de los bosques ecuatorianos. Por lo que actualmente la deforestación del país alcanza el 56.25% en 12 provincias del Ecuador.

Tomando en cuenta los antecedentes antes mencionados, el presente proyecto tiene como fin la caracterización mecánica de distintas planchas de material compuesto. El mismo que estará conformado a base de polialuminio y polímero reciclado.

La materia prima base a utilizar, son los 2 mayores contaminantes plásticos del país, polipropileno y polietileno tereftalato, los cuales serán triturados y formarán matrices poliméricas de diversos porcentajes que posteriormente tendrán un refuerzo de polialuminio y estas serán prensadas térmicamente.

Los resultados son favorables en todas las mezclas, por lo que se puede decir que aquella cuya matriz polimérica es del 100% de material reciclado y refuerzo de polialuminio Tetra Pak® supera las propiedades mecánicas de las planchas que se encuentran en el mercado.

Palabras claves:

- **POLÍMERO**
- **MATERIAL COMPUESTO**
- **MATRIZ POLIMÉRICA**
- **REFUERZO**

ABSTRACT

Currently, Ecuador manufactures a 100% recycled material based on Tetra Pak® containers. It's built up represents the importation of garbage Tetra Pak® into our territory. Thus, the manufacturer named Ecuaplastic, must import 20% of its raw material from neighboring countries such as Colombia and Peru. Also, Ecuador manufactures different types of wood-based conglomerates. These wood-based modular manufacturing had compromised a large part of Ecuadorian forests. Therefore, deforestation of the country currently reaches 56.25% in 12 provinces of Ecuador. Considering the mentioned background, the present project aims to develop the mechanical characterization of different sheets of composite material. The same that will be made up of polyaluminium and recycled polymer.

The raw material to be used, are the two largest plastic pollutants in the country, polypropylene and polyethylene terephthalate. These materials will be crushed and form polymeric matrices of various percentages and it will have a polyaluminium reinforcement. Then it will be thermally pressed.

The results are expected to be favorable in all mixtures, so it can be said that the one whose polymer matrix is 100% recycled material with a Tetra Pak® polyaluminium reinforcement will exceed the mechanical properties of the plates that are already on the market and are marketed under the name of "Ecopak".

Key Words:

- **POLYMER**
- **COMPOSITE MATERIAL**
- **POLYMERIC MATRIX**