

RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad el estudio de un material compuesto con fibras naturales como constituyente de frenos. Se ha determinado la factibilidad del uso de fibras naturales ecuatorianas con la finalidad de ser amigables con el medio ambiente, transformando los desechos en recursos. Se realizaron varias composiciones partiendo de una recomendación por parte del Departamento de Energía de los Estados Unidos y haciendo ensayos de desgaste y medición de torque de pastillas cuya geometría viene regida por la máquina de ensayos de desgaste de la Universidad de las Fuerzas Armadas. Además, se compararon los mejores valores obtenidos de la propuesta fabricada con los valores obtenidos de una pastilla de freno semimetálica comercial. Los resultados finales demuestran la influencia de la resina y demás componentes en la mejoría de la composición final además de obtener resultados válidos para un estudio experimental como el nuestro.

Palabras claves:

- **MATERIAL COMPUESTO**
- **PASTILLA DE FRENO**
- **FIBRAS NATURALES**
- **DESGASTE**
- **CAPACIDAD DE FRENAJE**

ABSTRACT

The current investigation aims to study a composite material with natural fibers as a constituent of brakes. The feasibility of the use of Ecuadorian natural fibers has been determined in order to be friendly with the environment, transforming wastes into resources. Several compositions were made based on a recommendation by the United States Department of Energy and testing wear and torque measurement of pellets whose geometry is governed by the wear testing machine of the University of the Armed Forces. In addition, the best values obtained from the manufactured proposal were compared with the values obtained from a commercial semi-metallic brake pad. The final results show the influence of the resin and other components in the improvement of the final composition, besides obtaining valid results for an experimental study like ours.

Keywords:

- **COMPOSITES**
- **BRAKE PAD**
- **NATURAL FIBERS**
- **WEAR**
- **BRAKING CAPACITY**