

## **RESUMEN**

En el presente proyecto se investigo el uso de los residuos de la palma africana (raquis), en la fabricación de bloques de hormigon y placas aislantes, para determinar la influencia del raquis de palma africana como aislante térmico, buscando las proporciones óptimas entre cemento, material pétreo y residuos de palma africana con las cuales se obtenga un producto técnicamente viable, con una resistencia a la compresión adecuada para ser utilizado en sistemas de bioconstrucción; que sean económicamente y ambientalmente sustentables en zonas rurales con menos recursos económicos, pueblos que además de tener su propio cultivo para la alimentación básica, aprovecharían los residuos de las cosecha (biomasa), para elaborar materiales de construccion ecologicos, los cuales usen en la construccion de sus viviendas.

Como resultados de la investigación se fabricaron bloques de hormigon con raquis de palma africana, que presentaron resistencias similares a la del BTC, considerando su uso en aplicaciones constructivas equivalentes, pero no garantizan las condiciones de la norma INEN para paredes exteriores.

Los resultados obtenidos en el ensayo de conductividad térmica del raquis de palma africana, arrojaron valores que permiten recomendar su uso como aislante térmico en la construcción.

### **PALABRAS CLAVE:**

**RAQUIS DE PALMA AFRICANA**

**BIOSCONSTRUCCIÓN**

**BIOMASA**

**RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN**

**CONDUCTIVIDAD TÉRMICA**

## **ABSTRACT**

In this project the use of oil palm waste (rachis), in the manufacture of concrete blocks and thermally insulating plates was investigated to determine the influence of rachis as thermal insulation, seeking the optimal proportions between cement, stone material and biomass with which a technically viable product is obtained, with adequate compression resistance for use in bio systems; expecting as result of this projects a impact economically and environmentally sustainable in rural areas with fewer economic resources, people also have their own basic food crop, take advantage of residual biomass, to produce green building materials, which used in the construction of their homes .

As research results concrete blocks with rachis of oil palm, showed similar resistance to that of BTC, considering equivalent use in construction applications, but do not guarantee conditions for INEN standard for exterior walls.

The results obtained in the test of thermal conductivity of the rachis of oil palm, returned values that warrant the use as thermal insulation in construction.

### **KEY WORDS:**

**RACHIS OF OIL PALM**

**BIOMASS**

**COMPRESSION RESISTANCE**

**THERMAL CONDUCTIVITY**