**Estudio de la eficiencia de la transmisión hidrostática de la cosechadora de caña CCA–5000.**

**Study of the efficiency of the hydrostatic transmission of the sugarcane harvester CCA-5000.**

Ing. Osvaldo Arturo Aguilar Calzadilla 1, Dr.C. Ing. Elio Rafael Hidalgo Batista 2

1Universidad de Holguín, Cuba, oaguilar@uho.edu.cu, 2Universidad de Holguín, Cuba, [elio@uho.edu.cu](mailto:elio@uho.edu.cu).

**RESUMEN**

Debido al surgimiento de fallas en el sistema hidràulico de la Cosechadora de Caña Autopropulsada Modelo CCA – 5000 que hacen se presenten interrupciones causantes de pérdidas significativas de energìa para la máquina, con la correspondiente disminución de su confiabilidad operacional se decide evaluar esta propiedad en la transmisión hidrostática, analizando su eficiencia a través de la simulación de un sistema dinámico compuesto por el motor diésel, la bomba de caudal variable y la válvula de control, para conocer las cargas aparentes a las que estaría sometido el sistema real. En este trabajo se analiza la característica externa de velocidad, la característica de par, la distribución de potencia y el consumo específico de combustible del motor de combustión interna marca YUCHAI modelo YC6MK340 - 36. De acuerdo al método de cálculo de la eficiencia para un sistema hidràulico cerrado motor – bomba y planetario, la fórmula para el cálculo aproximado de la eficiencia del sistema fue establecida. El resultado muestra que la eficiencia de la transmisión hidrostática puede exceder del 80 %.

**PALABRAS CLAVES:** cosechadora de caña**;** transmisiòn hidrostàtica; confiabilidad operacional

**ABSTRACT**

Due to the emergence of failures in the hydraulic system of the Self-propelled Cane Harvester Model CCA-5000 that cause interruptions that cause significant losses of energy for the machine, with the corresponding decrease in its operational reliability, it is decided to evaluate this property in the transmission hydrostatics, analyzing its efficiency through the simulation of a dynamic system composed of the diesel engine, the variable flow pump and the control valve, to know the apparent loads to which the real system would be subjected. In this paper we analyze the external speed characteristic, the torque characteristic, the power distribution and the specific fuel consumption of the YUCHAI brand internal combustion engine model YC6MK340 - 36. According to the calculation method of efficiency for a system Hydraulic closed motor - pump and planetary, the formula for the approximate calculation of the system efficiency was established. The result shows that the efficiency of the hydrostatic transmission can exceed 80%.

**KEYWORDS:** sugarcane harvester; hydrostatic transmission; operational reliability