



COMPARACIÓN TRIBOLÓGICA ENTRE UN BIOLUBRICANTE Y UN LUBRICANTE BASE MINERAL

Guillermo Alonso Yañez Vera¹, Daniel Agustín Sanchez Ramos¹, Marisa Moreno Rios¹ y Edgar Ernesto Vera Cardenas¹

¹ Instituto Tecnológico de Pachuca. alonso.yanez@live.com.mx

En los últimos años se ha incrementado la necesidad de sustituir los lubricantes de uso común, en los automóviles, por bio lubricantes ya que no existe en México normativas ambientales que señalen las consecuencias de los derrames de lubricantes automotrices. Estos bio lubricantes son amigables con el medio ambiente, ya que son de origen vegetal o animal.

Sin embargo, es necesario realizar pruebas y poder determinar si son capaces de competir con los lubricantes base mineral. Por ello es importante analizarlos desde un punto de vista tribológico.

En el presente trabajo se realiza la comparación del bio lubricante obtenido de la planta *Jatropha curcas* y un lubricante para transmisión, elaborado con una base mineral a la cual se le adicionan aditivos como: agentes antidesgaste, antioxidantes, detergentes dispersantes y modificadores de fricción. Una de las especificaciones que deben cumplir los lubricantes para transmisión, es su capacidad de desalojar los residuos generados. El equipo de prueba es un tribómetro configuración perno sobre disco (ASTM G-99), donde se evalúa desgaste y fricción, las probetas son de acero y son sometidos a analisis bajo condiciones y parámetros específicos como: carga, velocidad y a temperatura ambiente.

Los resultados presentan que el bio lubricante disminuye la fuerza de fricción en mayor medida que el base mineral pero no mantiene una estabilidad, el periodo que permanece en el contacto es menor y no disipa el material que se desprende, con respecto al lubricante mineral, como se esperaba, disminuyo la fuerza de fricción y los residuos se desalojaban del contacto. Se concluye que el bio lubricante tiene potencial, para competir con los lubricantes base mineral existentes en México, por la capacidad de controlar la fuerza de fricción, sin embargo, es necesario realizar más pruebas y considerar la incorporación de aditivos o realizar mezclas de biolubricante-lubricantes base mineral.