

RESUMEN

El presente proyecto, consiste en analizar modelos matemáticos convencionales establecidos para trabajar con combustible diésel, con ellos entenderemos el comportamiento de diferentes parámetros de pulverización que caracterizan una buena combustión como son: el cono de pulverización, la punta de penetración de pulverización, la distribución de tamaño de gota y la longitud de pulverización de diferentes aceites vegetales y mezclas de las mismas con combustible diésel como fluidos de trabajo. Esto en base a datos y parámetros usados para un ensayo de inyección en condiciones de cámara de combustión a presión atmosférica, obtenidos de manera experimental y tabulados en la tesis "Estudio del comportamiento del cono de inyección de diferentes mezclas y emulsiones de aceites Glycine Max, Jatropha Curcas y Elaeis Guineensis en estado virgen y puro", (Sanguano, 2007); con el fin de determinar si los resultados a la presión dentro del cilindro, se reproducen de manera similar a una presión ambiente.

Con la elaboración de este trabajo de investigación, se permitirá equiparar los comportamientos de diferentes aceites vegetales sometidos a diferentes condiciones de prueba, y posteriormente identificar cambios que se producen al realizar el ensayo a presión de una cámara de combustión con resultados tomados de una prueba realizada a presión atmosférica, los mismos que se compararan entre sí, y con valores predeterminados para combustible diésel.

Con los resultados obtenidos se representará gráficamente las comparaciones de los valores obtenidos con los modelos establecidos y se determinará que modelo convencional se ajusta de manera satisfactoria a los comportamientos de los parámetros al trabajar con biocombustibles, tanto así los beneficios y desventajas que se tendría al trabajar con dichos aceites vegetales.

Palabras clave:

- **MODELOS CONVENCIONALES**
- **CAMARA DE COMBUSTION**
- **PARAMETROS DE PULVERIZACIÓN**
- **BIOCOMBUSTIBLE**

ABSTRACT

The present project consists of analyzing conventional mathematical models established to work with diesel fuel, with them we will understand the behavior of different spray parameters that characterize good combustion such as: the spray cone, the spray penetration tip, the distribution of droplet size and spray length of different vegetable oils and mixtures thereof with diesel fuel as working fluids. This is based on data and parameters used for an injection test in combustion chamber conditions at atmospheric pressure, obtained experimentally and tabulated in the thesis "Study of the behavior of the injection cone of different mixtures and emulsions of Glycine Max oils, Jatropha Curcas and Elaeis Guineensis in a virgin and pure state", (Sanguano, 2007); in order to determine if the results at the pressure inside the cylinder are reproduced in a similar way at an ambient pressure.

With the development of this research work, it will be possible to equate the behaviors of different vegetable oils subjected to different test conditions, and subsequently identify changes that occur when performing the pressure test of a combustion chamber with results taken from a test carried out. at atmospheric pressure, the same as compared to each other, and with predetermined values for diesel fuel.

With the results obtained, the comparisons of the values obtained with the established models will be represented graphically and it will be determined which conventional model satisfactorily adjusts to the behavior of the parameters when working with biofuels, both the benefits and disadvantages that it would have when working with said vegetable oils.

Key words:

- **CONVENTIONAL MODELS**
- **COMBUSTION CHAMBER**
- **SPRAY PARAMETERS**
- **BIOFUEL**